97

ICONES FUNGORUM

HUCUSQUE COGNITORUM.

AUCTORE

A. C. I. CORDA,

ZOOLOGIAE IN MUSEO BOHEMICO CUSTODE, etc. etc.

TOMUS III.

Abbildungen

DER

PILZE UND SCHWAEMME.

VON

A. C. I. CORDA.

DRITTER BAND MIT NEUN TAFELN.

PRAGÆ 1839.

APUD J. G. CALVE.

SEINER EXCELLENZ

DEM

HOCHGEBORNEN HERRN HERRN

CARL CHOTEK

GRAFEN VON CHOTKOWA UND WOGNIN;

RITTER DES GOLDENEN VLIESES, GROSSKREUZ DES KAIS. ÖSTER. LEOPOLD- UND DES KAIS. RUSS. ALEXANDER-NEWSKY-ORDENS IN DIAMANTEN, RITTER DES KÖNIGL. SARD. SCT. MAURIZ- UND LAZARUS-ORDENS (S. C. E. K.); SR. K. K. APOST. MAJESTAET WIRKL. GEHEIMEN RATHE UND KAEMMERER, OBERSTBURGGRAFEN ZU PRAG; PRAESIDENTEN DES K. K. LANDESGUBERNIUMS, DER K. K. ERBSTEUER-HOFKOMMISSION, UND DER K. K. STAATS- UND FONDSGÜTER-VERAEUSSERUNGSKOMMISSION IM KÖNIGREICHE BÖHMEN; DIREKTOR DES PERMANENTEN UND VERSTAERKTEN LANDSTAENDISCHEN AUSSCHUSSES; ERSTEM KOMMISSAERE DES K. THERESIANISCHEN DAMENSTIFTES AM PRAGFR SCHLOSSE, UND PERPETUIRLICHEM PROTEKTOR DES FREIWELTADELICHEN DAMENSTIFTES IN DER K. ALTSTADT PRAG; PROTEKTOR DER PATRIOTISCH-ÖKONOMISCHEN GESELLSCHAFT, DER GESELLSCHAFT PATR. KUNSTFREUNDE, UND DES VEREINS ZUR BEFÖRDERUNG DER TONKUNST IN PRAG, DES VEREINS ZUR ERMUNTERUNG DES GEWERBSGEISTES IN BÖHMEN, DER ERSTEN, ALS MUSTERANSTALT AM HRADEK GEGRÜNDETEN, UND DER ERSTEN ISRAELITISCHEN KLEINKINDERBEWAHRANSTALTEN, UND DER VERSORGUNGS- UND BESCHAEFTIGUNGS-ANSTALT FÜR ERWACHSENE BLINDE IN BÖHMEN; WIRKL. MITGLIED DER AKADEMIE DER BILDENDEN KÜNSTE, UND DER K. K. LANDWIRTHSCHAFTGESELLSCHAFT IN WIEN; WIRKL. MITGLIED DER GESELLSCHAFT DES BÖHM. MUSEUMS, DES VEREINS DER KUNSTFREUNDE FÜR KIRCHENMUSIK, DER MAEHRISCH-SCHLESISCHEN GESELLSCHAFT ZUR BEFÖRDERUNG DES ACKERBAUES, DER NATUR- UND LANDESKUNDE, WIE AUCH DER GESELLSCHAFT DES ACKERBAUES UND DER KÜNSTE ZU LAIBACH; OBERKURATOR DER BÖHM. SPARKASSE, etc. etc. etc.

99

DEM

RASTLOSEN BEFÖRDERER

DER

WISSENSCHAFTEN, KÜNSTE UND GEWERBE

DES

HANDELS UND ACKERBAUES;

ALS

GERINGES ZEICHEN INNIGSTER HOCHACHTUNG

DER

VERFASSER.

100

VORWORT.

Wir sollten statt dieses Vorwortes ein Postscriptum schreiben, wie Herr Prof. *Fries* in der Epicrisis Systematis mycologici gethan, doch wir finden es unseren Ansichten nicht entsprechend; denn frei, offen und kühn haben wir stets den rauhen Stürmen unseres Jugend- und Mannesalters in's Antlitz gesehen und Recht und Wahrheit anerkannt.

Herr Prof. *Fries* beschuldigt uns in jener Nachschrift, *Seine* anerkannten Leistungen im Gebiete der Mycologie zu conspiriren, bemerkt aber dabei nicht, dass unsere Arbeiten auf eine weder lobens- noch liebenswürdige Weise in *Seinen* Schriften verdächtiget wurden. Wir haben bis zur Erscheinung des dritten Bandes des Systema mycologicum nie Herrn Prof. *Fries* oder *Dessen* Arbeiten angegriffen, so oft wir auch Mancherlei zu comentiren der Wissenschaft und Wahrheit schuldig gewesen wären. Im Gegentheile haben wir oft unsere Beobachtungen und Entdeckungen *Seinen* Ansichten und Schriften angeschmiegt und untergeordnet.

Die hohe Achtung, die wir dem rastlosen *Mycologen des Nordens* freudig darbrachten, konnte nur durch die Form der Verdächtigung unserer einfachen Darstellungen geschwächt werden. Sie wurde nie aufgehoben — auch dann noch nicht, als offene Fehde eingetreten war, und als einige ungeladene, verachtungswerthe Compilatoren und Rezensenten, nebst einem Deutschen, der, mit hoher Wissenschaft begabt, aber von bemitleidenswerthem Hasse erfüllt, uns sowohl im geselligen Verkehre, als auch auf dem Felde der Litteratur, mit *den Worten des edlen Fries* anzugreifen nnd zu vernichten versuchte.

Die ganze Fehde schien uns belachenswerth, und schon wollte ich die Conquistadores inniglich bedauern, als auch ein von uns innigst geliebter Forscher und Freund, auf Prof. *Fries* Autorität und die hier berührten Ränke sich stützend, uns wohlgemeinte Rathschläge ertheilte! — Da wurde die Sache ernst. Der Uibergang von der Wissenschaft zur Persönlichkeit lag vor, und wir mussten entweder aus missbrauchter Achtung unterliegen, oder uns vertheidigen. Ob nun die von unserer Lage so dringend gebotene Vertheidigung als Conspiration, oder auf die rechtlichste und begreiflichste Weise, stets an von Prof. *Fries* selbst bestimmten Pflanzen geschehen ist, mit der nöthigen Hinweisung auf die, zwischen den Schriften und der Natur obwaltenden Differenzen, wird jedem reellen Forscher bei genaueren Studien der Natur, jener Schriften, und unserer Wiederlegungen klar werden.

Welche Ursache die Unzufriedenheit des *grossen schwedischen Gelehrten* uns zugezogen hat, dürfte leicht aus Prof. *Fries* eigenen hier folgenden Worten ersichtlich seyn: »Nulla specimina ab Auctore habeo multorum ejus generum;" und ob der Nachsatz: „sed praeter insignem Ciliocarpum *) et ambignum Dicoccum omnia mihi nota sunt" — allgemein gültig sei, wird leicht aus dem Vergleiche unserer Arbeiten mit dem Gebrauche, den Herr Prof. *Fries* davon macht, auf eine für uns nicht unvortheilhafte Weise ersichtlich werden.

In Bezug der „vielen Gattungen," so haben wir die Gattungsbildung der Epicrisis fungorum nicht als Vorlegemuster gebraucht, sonst hätte uns leicht jener Vorwurf auf rechtliche Weise gemacht werden können. Auch wissen wir wohl, dass Unfehlbarkeit keine menschliche, und am allerwenigsten unsere Eigenschaft sei, aber alle Charaktere, die wir gebrauchen, sind sichtbar, ja selbst bildlich darstellbar. Ob dieses nun auch bei den im obgenannten Werke gebrauchten Kennzeichen der Fall ist, liegt zu untersuchen ausser-

*) Prof. Fries schreibt Ciliocarpus — wir aber bildeten ursprünglich Ciliciocarpus (Sturm's D. Fl. 11. Taf. 3.)

halb den Gränzen dieses Vorwortes. Prof. *Fries gesteht endlich selbst ein, dass wir verschiedene Wege wandeln,* und wir wünschen des trefflichen Koch's geistreiche Worte nicht zur Verkleinerung Anderer abgeschrieben, sondern liebevoll angewendet zu sehen.

Wir bezeigen hiermit Herrn Prof. *Fries* unsere innige und unausgesetzte Verehrung und Hochachtung, und geben *Seinen Verehrern* und *unseren Freunden* die Zusicherung, dass wir offen und rastlos den von uns betretenen Weg einer *strengen Analyse,* ferne von Streit und Partheilichkeit, und aller speculativen Synthese baar — verfolgen werden. Auch fernerhin werden wir alle gesehenen Thatsachen mit der geringen uns verliehenen Darstellungsgabe zeichnen, damit *das gestaltlose Wort durch das immutabile Bild festgehalten werde; und wir wiederlegen nur dann die Ansichten anderer Forscher, wenn wir dasselbe aus ihrer Hand stammende Materiale untersuchen konnten. Nakte Muthmassungen und Zweifel, den Charakter des Mannes entehrend, bleiben uns ferne,* und wie wir die grossen Arbeiten des rastlosen nordischen Forschers hochachten, studirten und erfassten, wird die nächstens erscheinende Iconographie der Scleromycetes zeigen.

Nachdem *des Vaterlandes und seiner Wissenschaften heller Stern vergangen,* und wir abermals Stütze, Freundes- und gleichsam Vaterlos geworden sind, geben wir allen unseren *edlen Freunden* und *Gönnern* die Versicherung, dass wir nahe oder ferne dem Vaterlande, und in jeder geselligen Stellung, unausgesetzt unser Leben der Wissenschaft weihen, und rastlos thätig seyn werden, in der Hoffnung, es komme bald die Zeit, welche unser geringes, durch unverschuldete Verhältnisse beengtes und gedrücktes Streben, und die grossen Opfer, die wir der Wissenschaft bringen, anerkennen, und nach Möglichkeit emanzipiren werde.

Prag im September 1839.

CORDA.

102

I.

CONIOMYCETES. NEES ab ESENB.

CAEOMACEAE.

Corda in Opiz Beitr. p. 637. vid. Icones fungorum tom. II. p. 1. ubi Syn. omn.

SECTIO I. EPIPHYTI: Parasitae; sporis simplicibus, non compositis, libere evolutis, superficialibus.

ILLOSPORIUM. Mart. flor. erl. p. 325. Fries Syst. orb. veget. p. 156. Ejusd. Syst. M. 3. p. 258. Duby. Syn. II. p. 276. Greville Syn. p. 10. Wallroth fl. germ. II. p. 336. Palmella Lyngb. - Cord. St. Fl.-Grevill. 1. 51. Sclerotium Schumacher fl. Saell. - Tubercularia Pers. syn - Lepraria Ach. prodr. - Lepra Wild. berol. - Byssus Retzius. - Tremella Nonne erf. - Lichen Schreber spic.

Sporae coilomorphae, subregulares, irregulariter acervatae, vel muco subinvolutae, in granula conglobatae, thallo spurio vel nullo suffultae. Liberae evolutae! pseudoperidio nullo!! —

Wir haben drei uns bekannte Arten dieser dubiösen Gattung auf die genaueste Weise untersucht, um eine klare Ansicht ihres Baues und ihrer Stellung zu erlangen. Das von gewissen Schriftstellern angegebene »Peridium subgelatinosum, fatiscens« haben wir ebenso wenig finden können, wie »Sporidia globosa« — Das Peridiolum hyalinum, welches die Sporen umgeben soll, ist nichts als eine unregelmässige, etwas consistente Schleimmasse, welche sich zu den Sporen als Matrix verhält, in deren Substanz sie oft, jedoch nicht immer, ausgeschieden werden. (s. Taf. I. fig. 1. 6 — 8. fig. 2. 5 — 8.) Im Anfange der Bildung secernirt die Mutterpflanze oder die Geburtsstätte, wie bei allen übrigen Coniomyceten, so auch hier, einigen Schleim als Matrix, und bei Jll. coccineum als Hypothallus (fig. 3. 2.). Bei den ersten beiden Arten sondert sich dieser Schleim in Parthien und einzelne Sporen zugleich, bei der letzteren Art aber gleich nur in Sporen. Diese Sporen gehören zur niedrigsten der bekannt gewordenen Bildungsstufen, durch ihre unregelmässige und wechselnde Form, und stehen noch tiefer, als die Sporen von Leucosporium, Gymnosporium und Conisporium. Wir wollen für jezt nicht den Werth der Gattung, als solche an und für sich untersuchen, sondern nehmen sie von Chaetomium, Apiosporium und den Perisporiacéen Fr. weg, und stellen sie zu ihren nächsten Verwandten, und gehen unmittelbar zu Beschreibung der Arten über.

1. Jll. CARNEUM. Fries Syst. myc. III. p. 259. Taf. I. fig. 1. gregarium, globulare, liberum, molle, carneum, dein expallens; sporis oblongis, polymorphis, irregulariter conglobatis, diaphanis, rarius muco conglutinatis. (Libert Exs. n. 383.) Wohnt auf absterbenden Schildflechten, vorzüglich auf Peltigera apthosa, leucorrhiza u. a. m. Gemein durch ganz Europa. Prag, Baumgarten, Scharka u. s. w. Frühjahr und Herbst. Fig. I. nat. Grösse, fig. 2—4. Einzelne Pflänzchen vergröss. fig. 5. einfache Sporen, nakt zusammengeballt; fig. 6 — 8. Sporen in Schleimmassen gehüllt. st. vergr.

2. Jll. ROSEUM. Taf. I. fig. 2. gregarium, primum effusum, dein in globulos polymorphos conglobatum, roseum; sporis subovalibus, inaequalibus, muco totis immersis. — Fries Syst. M. III. p. 258. Wallroth fl. germ. II. p. 236. no. 1727. ubi Syn. omn. Greville. Fl. sc. t. 51.

Wohnt auf Baumflechten, vorzüglich der Borera tenella, der Parmelia parietina u. a. m. Gemein.

Die kleinen schön rosenrothen, oft sehr intense gefärbten Häufchen sind anfänglich rundlich, später ausgebreitet, und im Alter oft zerflossen. Sie sind theils glatt, theils mit zarten vorragenden Fasern (Fig. 2.) versehen, welche nichts anderes als die Keimfäden der Sporen sind. Die Sporen sind in Schleimklümpchen und diese in Häufchen (Fig. 3. 3.) geballt, welche abermals durch Zusammenballung den Pilz bilden. Die Schleimklümpchen, welche die Sporen umschliessen, sind sehr vielgestaltig (s. fig. 5 — 8.) und besser gesagt unregelmässig. Der Schleim selbst ist hell und fast völlig erstarrt; die Sporen sind ihm unregelmässig eingesenkt, und oft auch nur an ihm klebend (fig. 6.); sie sind eiförmig - länglich, ungleich, oft gekrümmt, einzeln abgesondert, oder parthienweise in die Schleimmasse versenkt, und keimen bereits im Häufchen. Nach meinen Erfahrungen dehnt sich beim Keimen nicht ihre Spitze, sondern die flache, linsenartig gekrümmte Fläche (fig. 7. 8,) zu einem oder zu zwei, früher einfachen, später vielfach verästeten Fäden. Diese Fäden sind oft fast so dick wie die Sporen selbst, und besitzen oft seitlich einen oder mehrere Cystoblastem-Körnchen (fig. 7. und 10). Auch nachdem sie sich von der Mutterpflanze getrennt, leben und wachsen sie weiter fort. Auch hier habe ich trotz der Häufigkeit der Pflanze und meinen sehr genauen Untersuchungen keine Peridien auffinden können, daher ich sie von den Gasteromyceten getrennt habe. In den jungen Schleimklümpchen erscheinen die werdenden Sporen, als kleine Zellkernpunkte (fig. 9.).

Fig. 1. Natürliche Grösse auf Borrera tenella. Ach. fig. 2. Zwei Häufchen vergr. fig. 3. geballte Schleimklümpchen mit einzelnen Keimfäden (fig. 4.) schwach vergr. fig. 5. 6. Schleimklümpchen mit Sporen. Fig. 7. 8. Schleim-

103

PHRAGMIDIACEAE. Corda.

v. Icon. fung. II. p. 4.

DICOCCUM. Corda Icon. fung. I. p. 6. II. p. 5. Sturm's Fl. D. III. 9. Taf. 35. Fries Syst. Myc. 3. p. 476.

Sporae didymae vel cellulosae, in acervulos superficiales vel semi-immersos conglobatae; stromate spurio, vel nullo.

1. D. PUNCTIFORME: Taf. I. fig. 10: epixylum, minutissimum, puncti- v. striaeforme; acervulis subimmersis, stromate spurio aterrimo suffultis; sporis oblongis subcurvatis, fuscis, tricoilis, obtusis, gelatinae albae granulosae immersis. Magn. spor. 0,00045. p. p. p.

Wohnt auf trocken modernden Fichtenholzspänen im Fürstl. Lobkowitzischen Garten in Prag. 1837.

Die Häufchen sind kaum deutlich dem unbewaffneten Auge sichtbar (fig. 10. 1.), und gewöhnlich punktförmig, oder länglich wie ein Hysterium; linienförmig werden sie durch Verschmelzung vieler unter einander. Sie stehen nach der Richtung der Gefässe, und im Querschnitte (fig. 10. 3.) sieht man deutlich, dass sie nur zwei bis drei Gefässtiefen eingesenkt sind. Von aussen scheidet das Sporenhäufchen (c) der Scheinträger (b.) als schwarze glänzende Linie von den Holzzellen oder Gefässen (fig. 10. 3. a.).

Fig. 1. nat. Grösse auf Holz; fig. 2. drei längliche Häufchen unter der Loupe gesehen; fig. 3. Ein Querschnitt eines Sporenhäufchens c. sammt den Scheinträger b. und den Holzgefässen oder Zellen a. schw. vergr. fig. 4. Sporen mit dem körnigen Schleime st. vergr.

SPORIDESMIUM. Link Obs. 1. p. 39. Corda Icon. fung. I. p. 7. II. p. 6. ubi Syn. omn.

Sporae erumpentes vel liberae, innatae, septatae vel cellulosae, apodes, vel pedicello instructae.

1. SP. ANTIQUUM: Taf. I. fig. 11. acervulis atris, tomentosis, latissimis, irregulariter expansis; sporis congestis, fasciculatim junctis, erectis, polymorphis cellulosis; mycelio radicato, ramoso, filamentoso, celluloso, fusco.

Auf der Rinde alter Fruchtbäume im Fürstl. Lobkowitzischen Garten in Prag. August 1838.

Diese Art bildet viele Fuss grosse, russige, schwarze Rasen, welche der Beschreibung nach sehr dem Byssus antiquus Linné's ähneln. Die Sporen sind aufrecht, am Grunde bündelförmig vereinigt, und senden lange fädige Wurzeln von brauner Farbe zwischen die Zellen der Rinde (fig. 2.). Sie selbst sind jedoch völlig oberflächlich befestigt, und besitzen die mannigfaltigsten Formen, wie wir in Fig. 11. 3—8. abbildeten. Sie sind aus Zellen zusammengesetzt, diese sind zu Gruppen ziemlich unregelmässig vereinigt, und viele solche Gruppen bilden abermals die Sporen (s. fig. 7.), die bald neben- oder auch aufeinander gesetzt erscheinen (fig. 3.). Alle Sporen sind braun, dunkel und durchscheinend; sie haben einen verschmälerten Fuss, der nach unten die Wurzelfasern entweder unmittelbar (fig. 3.), oder durch intermediare Knollen- (fig. 5.) oder Scheibenbildung (fig. 4.) aussendet.

Fig. 1. nat. Grösse auf Rinde; fig. 2. einige Sporenhäufchen vergr. fig. 3.—8. Sporen st. vergr.

PUCCINIA. Persoon. Syn. fung. p. 225. vid. Corda Icon. II. ub. Syn. omn.

Sporae acervatae, sessiles vel pedicellatae, epidermide primum tectae, vel libere enatae, dein biseptatae; septis transversis; cellulis intus guttulis oleosis repletis.

SECT. II. MYCOGONE. Link. sp. p. 29. Sepedonium Fries S. M. III. p. 4. 38.

Sporae liberae enatae, fungicolae, sporis pallide coloratis.

1. P. CERVINA; Taf. I. fig. 12. fungicola; acervulis effusis, indeterminatis, farinosis roseo-cervinis; sporis sessilibus, primum clavatis, dein septatis; articulo ultimo maximo globoso colorato et verrucoso; secundo minuto diaphano albo; tertio pedicelliformi, infra attenuato, et basi in discum minutum dilatato. — Mycogone cervina Ditmar St. Fl. D. III. 1. 4. p. 108. Taf. 53. male. Link. Spec. I. p. 30. Duby. B. Gall. II. p. 917. Sepedonium cervinum Fries S. M. III. p. 439. Mycobanche cervina. Wallroth Fl. g. crypt. II. p. 273.

Wohnt ausschliessend auf der Peziza macropus Pers. Gemein. Prag.

Bis zu Wallroth ist die eigenthümliche Gestaltung der Spore bei Mycogone unbeachtet geblieben. Alle aber haben das Sporotrichum fungorum, welches Vorläufer der Schimmelbewohnenden Puccinia cervina ist, als die Fadenträger der Gattung Mycogone beschrieben.

Durchschneidet man den vom Parasiten bedeckten Pilz, so sieht man auf der Schlauchschichte, auf den Spitzen der Paraphysen (fig. 12. 2. a.) und der Schläuche (fig. 2. 6.) die Fadenträger (c) des Sporotrichum befestigt, welche mehr oder minder destruirt, noch hin und wieder ihre kleinen eiförmigen Sporen (fig. 2. fig. 6.) anhängen haben. Die Sporen der Puccinia stehen gedrängt an den Fäden, sind jung keulenförmig (fig. 2. d.) weisslich und nur aus einer Zelle, die unten fussartig, oben keulig erweitert ist (fig. 3.) gebildet. Die reifen sind dreizellig (fig. 2. e. fig. 4, 5.), die oberste Zelle ist kuglich und mit gedrängten grossen Warzen besetzt; die zweite ist klein, fast halbkuglich und hell; die dritte bildet endlich den abwärts verschmälerten Stiel, der am Grunde sich scheibenartig erweitert, und mit Hülfe dieser Erweiterung ist die Spore angeheftet

Fig. 12. fig. 1. natürliche Grösse der Peziza macropus, mit dem von Parasiten bedeckten und fast zerstörten Hute; fig. 2. der Parasite schwach vergr. a. Paraphysen; b. Schläuche mit Sporen der Schlauchschichte der Peziza; c. die Fadenträger des Sporotrichum fungorum; d. junge; e. alte Sporen der Puccinia. — fig. 3. junge Sporen st. vergr. fig. 4. 5. alte reife Sporen st. vergr. fig. 6. Sporen des Sporotrichum s. st. vergr.

104

TORULACEAE. Corda.

Icones fung. I. p. 8. II. p. 7.

Fungi e sporis concatenatis continuis compositi, hyphopodio vel stromate spuriis vel nullis suffulti.

TORULA. Persoon. Obs. myc. I. p. 25. Link. sp. I. p. 128. Monilia part. Link. l. c. p. 126. Tetracolium Link l. c. p. 125. Oidium Link. p. 121. Acrosporium Nees ab: Esenb. I. p. 53. Persoon Myc. Eur. I. p. 23. Cylindrospora Grevill. Scott. Crypt. Flor. I. 27. Syn. p. 1. Unger Exanth. p. 166 — 169. Hormiscium Kunze M. H. p. 112. Alysidium. Kunze. l. c. p. 18. Oidium. Fries. Syst. M. III. p. 427. Torula. Fries. l. c. p. 499. Xenodochus. Schlechte. Linnea. 1826. p. 237. Nees jun. Syst. p. II. Oospora. Wallroth fl. g. cr. II. p. 182. Sporendonema. Desmaziéres Ann. des Sc. l. c. p. — Mycobanche Wallroth fl. germ. crypt. II. p. 272. part. Torula. Corda apud Sturm's Flor. D. III. 2. p. 71. Taf. 33 — 48. Icones fung. I. p. 8. II. p. 7.

Flocci e sporis simplicibus concatenati, hyphasmate spurio vel nullo suffultis, rarius cinctis, vel pedicello flocciformi, repente, septato innatis. Interstitia nulla.

1. T. INAEQUALIS: Taf. I. Fig. 13. Acervulis minutis, gregariis, candidissimis farinosis: floccis adscendentibus, confertis, subramosis; articulis infimis elongatis; sporis infra ovatis supra globosis, hylo utrinque notatis; episporio candido, hyalino; nucleo albo. Magn. spor. 0,00058 — 0,00036. p. p. p.

Auf faulenden Stengeln und Blättern der Echia. Prag. Mitgetheilt von Herrn Fr. X. Fieber.

Fig. 1. nat. Grösse der Rasen; fig. 2. die Pflanze vergr. fig. 3. Sporen sehr st. vergr.

2. T. PLANTAGINIS: Taf. I. fig. 14. hypophylla, effusa, indeterminata, tomentosa, atra; hyphasmate repente, filamentoso, ramoso; floccis sporarum erectis, fuscis, fasciculatim junctis, flexuosis, simplicibus, rarius furcatis, sporis subquadratis; episporio glabro subdiaphano, fusco, guttula magna farcto. Magn. spor. 0,000405 — 0,00050 p. p. p.

Wohnt auf der Unterseite der Blätter der Wegetritt-Arten. Marienschanze, Reichsthor, 1836; Bubentsch, Dr. Hoser. 1838. bei Prag.

Die dem Boden angedrückten untersten Blätter bedeckt diese schöne Art an ihrer Unterfläche ganz. Die Rasen sind russschwarz, ausserordentlich fein, und sammtartig. Die gabeltheiligen, sehr feinen braunen Fäden des Wurzelgeflechtes verbreiten sich strahlig, nnd kriechen auf der Blattfläche umher, sind der Oberhaut (fig. 14. 2. a.) fest angedrückt, und treten durch die Mündungen der Hautporen (Stomata) in das Zellgewebe des Blattes. Die Sporenfäden selbst sind büschelförmig am Grunde vereinigt, sind aufsteigend und aufrecht, gekrümmt, ungleich dick, an der Spitze verschmälert. Die Sporen, oder die einzelnen Glieder der Fäden sind flach gedrückt, daher seitlich angesehen viereckig, oder parallelepipedisch, braun, und umschliessen einen grossen rundlichen Körper, der vielleicht ein tropfbarflüssiger oder fester Sporenkern seyn dürfte.

Fig. 1. nat. Grösse auf der Unterfläche des Blattes; fig. 2. Ein kleines Häufchen c. mit den Wurzelfäden b. auf der Blattoberhaut a. — fig. 3. Eine Spitze des Sporenfaden stark. vergr.

3. T. CARBONARIA: Taf. I. fig. 15. Xenodochus carbonarius. Schlechte. Linnea. 1826. p. 237. Fries Syst. M. III. p. 498. Liebert Exsicc. no. 288. Schlecht. l. c. taf. 3. fig. 3. male. — Acervulis gregariis erumpentibus, confluentibus, aterrimis, tomentosis, epidermide lacerata cinctis; stromate immerso, tenuissimo, celluloso, compacto; floccis erectis, subclavatis, dein curvatis vel falcatis, atris; pedicello celluloso, albo, brevi; sporis subglobosis, dein subquadratis et latere compressis; episporio tenui fusco, nucleo subceraceo, firmo, lamelliformi, curvato vel spiraliter tortuoso, et guttula oleosa farcto.

Auf den Blättern und Blattstielen der Sanquisorba officinalis in Deutschland, den Niederlanden und Oesterreich. Selten.

Die Häufchen (fig. 15. 1, 2.) sind Liniengross; oft verfliessen mehrere. Die zerrissene sie umgebende Epidermis des Blattes verfärbt sich braunroth. Der Träger (fig. 3. 6.) liegt unter der Epidermis (c.) und zwischen oder über dem Parenchyme des Blattes (fig. 3. a.), ist sehr dichtzellig, fast undurchsichtig, und grünlich weiss oder röthlich verfärbt. Die Sporenfäden (fig. 3. d. fig. 4.) bestehen aus fünf bis fünfzehn Sporen oder Gliedern, die gewöhnlichste Zahl ist jedoch zehn bis zwölf, ohne den Zellen des kurzen, weissen, durchsichtigen Stielchens (fig. 4. 5. e. e.). Die Sporen sind fast kuglich, oben und unten an der Stelle der Aufeinanderlagerung flachgedrückt, und seitlich sind sie stets nach der Krümmung zu, mittelst einer spitzen Falte zusammengedrückt, wodurch im Wachsthum und Trocknen der Faden sich sichelförmig krümmen kann. Die Sporenhaut (fig. 5.) ist verhältnissmässig dünn, braun und halb durchsichtig. Der Sporenkern ist blattartig, ringartig gekrümmt (fig. 5. b.), oder spiralig zusammengerollt (fig. 5. a.) braun und wachsartig. Die meisten Sporen schliessen nebst dem Kerne noch ein bis drei kleine Oeltröpfchen ein.

Fig. 1. nat. Grösse. Fig. 2. Ein Häufchen vergr. fig. Ein solches durchschnitten und vergr. a. Parenchymzellen des Blattes; b. der Scheinträger; c. Oberhaut des Blattes; d. Sporenfäden; — fig. 4. Sporenfäden mit ihren Stielchen e. e. st. vergr. — fig. 5. zwei Sporen a. b. und eine Stielzelle e. st. vergr.

SEPTONEMAEAE. Corda.

Phragmotrichiaceae Icon. fung. I. p. 9. II. p. 9. partim.

Fungi flocciformes; flocci e sporis septatis vel cellulosis compositi; stromate vel hyphopodio spurio vel nullo, vel carnoso-tuberculoso.

ALTERNARIA. Nees ab Esenb. Syst. p. 72. Martius fl. Erl. p. 356. Persoon Myc. Europ. 1. p. 20. Link spec. 1. p. 127. Wallroth flor. cr. germ. II. p. 148. Chevallier flor. des Env. de Paris. II. p. 32. Torula. Fries. S. M. III. p. 500. Macrosporium Fries S. M. III. p. 373. — vid. Prachtflora der Schimmelbildungen von Corda. Leipzig. Gerh. Fleischer. p. 13.

»Flocci parasitici erecti, moniliformes, e sporis lageniformibus, infra cellulosis, supra in collum continuum attenuatis concatenati« l. c.

1. ALT. TENUIS. Taf. I. fig. 16. — Nees Syst. l. c. taf. V. fig. 68. Chevall. l. cc. Taf. V. fig. 12. Corda Prachtflora l. c. Taf. VII. »epiphylla; caespitibus effusis atris; floccis simplicibus; sporis infra ventricosis fuscis, atris

105

vel olivaceis; collo attenuato, supra dilatato, albo vel concolore, continuo (non septato).« l. c.

Wohnt auf anderen Faserschimmeln. Gemein bei Prag, Berlin, Reichenberg.

In der Prachtflora haben wir bereits diese denkwürdige Gattung und Art näher untersucht und beschrieben, und wir verweisen daher in Bezug ihres parasitischen Wachsthums, Form und systematischen Bedeutung dorthin, und wollen hier nur die seitdem gelungene Sporenkeimung nachtragen.

Die auf den Cladosporium wachsenden Sporenfäden (fig. b.) sitzen mit ihrer untersten Spore auf den Fadenträgern (fig. 2. a.) der Fadenpilze, und zerfallen bei der Reife in die einzelnen Sporen. Diese (fig. 3—5.) keimen bald nach der Aussaat auf feuchtgehaltenen Helmisporien oder auf Cladosporium herbarum, und bilden den Keimfaden, entweder aus dem Sporenhalse direkt durch Verlängerung desselben (fig. 3. c.), oder die Spitze des Sporenhalses (fig. 4. d.) entwickelt einen besonderen Keimfaden (e.); oder die Sporen keimen sowohl an der Halsbildenden Zelle (fig. 5. f.), als auch an den eigentlichen, den Körper der Spore bildenden Zellen (g.), sowohl unten als auch an der Seite. Gewöhnlich erscheint der Faden an der Halszelle zuerst, und im späteren Wachsthume entstehen nach und nach aus vielen Zellen des Sporenkörpers Keimfäden, welche alle späterhin sich vielfach verästeln (fig. 4. e.).

Fig. 16. fig. 1. nat. Grösse. fig. 2. einige Sporenfäden b. auf Cladosporium herbarum a. sitzend vergr. fig. 3—5. Sporen keimend und s. st. vergr. mit den Keimfäden c. d. e. f. g. —

106

II.

HYPHOMYCETES. NEES.

PSILONIACEAE. Corda.

Icones fung. I. p. 16. II. p. 12.

Flocci erecti, stromate nullo vel spurio suffulti; sporis continuis (non septatis) dein inspersis.

SECT. I. PSILONIACEAE SPURIAE: floccis continuis.

CHLORIDIUM. Link spec. I. p. 38. Dematii spec. Fries. S. M. III. p. 302. Persoon Myc. Eur. 1. p. 15. Psiloniae spec. Libert. Exs. III. Chloridium Corda. em. Icon. fung. I. p. 17.

Flocci erecti continui, non septati; sporis simplicibus (non septatis), basi accumulatis vel irregulariter inspersis.

1. CHL. FESTUCAE: Taf. I. Fig. 19. Psilonia festucae Libert exs. III. no. 286. epi- et hypophyllum; acervulis lanosis, minutis, laxis, fugacibus, albido-roseis; floccis subdistantibus, erectis, simplicissimis, acutis, albis; sporis curvatis, utrinque obtusis, hyalinis, pallide roseis. Magn. spor. 0,00028. p. p. p.

Wohnt auf lebenden Grasblättern in feuchten Waldungen, selten.

Wir haben diese schöne Art ebenfalls in Böhmen gefunden, da aber unsere Exemplare sehr zerstört waren, so ist beifolgende Abbildung nach den Exemplaren der M. Libert'schen schönen Sammlung angefertigt worden. Die Rasen (fig. 1. fig. 2. d.) sitzen auf der Blattoberhaut (fig. 2. c.) unmittelbar auf, ohne das Blattparenchym (b.) noch die Gefässbündel (a.) zu verfärben oder zu verändern. Die Sporen sind am Grunde der Fäden in einem der Oberhaut aufliegenden Häufchen (fig. 2. d.) von rosenrother Farbe versammelt, durch welches die langen hohlen, am Grunde (fig. 3. f.) dickwandigen, an den Spitzen soliden (e.) Fadenträger nach allen Richtungen vorstehen. Die Sporen selbst sind mondförmig gebogen (fig. 4.), durchsichtig, gelblich, und so klein, dass ich mit meinen stärksten Vergrösserungen weder Sporenhaut noch Inhalt unterscheiden konnte.

Fig. 1. nat. Grösse der Rasen; fig. 2. Ein Blattquerschnitt mit einem Rasen d. — a. Gefässbündel; b. Parenchym; c. Oberhaut des Blattes, st. vergr. fig. 3. Ein Fadenträger st. vergr. e. die Spitze; f. die Basis. — Fig. 4. Sporen sehr st. vergr.

SECT. II. HALYSIACEAE, CORDA: floccis septatis vel articulatis.

CAMPTOUM. Link. sp. I. p. 44. Arthrinium Kunze Myc. Hefte. II. p. 103. Fries Syst. M. III. p. 377.

Flocci erecti septati, articulis alternis, nigris opacibus tumidis, et albis diaphanis; sporis primum apicibus floccorum innatis, dein dispersis, naviculaeformibus, curvatis, fuscis; stroma spurium subdisciforme superficiale, atrum.

C. CURVATUM Link. Taf. I. fig. 17. Arthrinium curvatum Kunze. l. c. p. 103. Libert Exsicc. Ard. no. 79. Acervulis minutis, aterrimis; floccis nanis, erectis, nigro-et albo-vittatis; sporis polymorphis fuscis, magnis.

Wohnt auf trockenen und modernden Blättern der Sand- und Riedgräser, durch ganz Europa, gemein im Herbste und Frühjahre. Böhmen. Reichenberg. Motol bei Prag, Baumgarten, Stern, an Wassergräben, seltener als an a. Orten.

Im Querschnitte des Blattes (fig. 2. a.) sieht man, dass die Häufchen (c.) oberflächlich, und stets an der Seite eines Gefässbündels (b.) stehen. Die Fäden selbst stehen auf einem flachen, schüsselförmigen Träger (c.), der aus einer sehr dünnen unteren schwarzen, und aus einer zarteren, dabei dickeren braunen oberen Schichte besteht, welcher letzteren die eingestreuten Sporen unmittelbar aufliegen. Die Fadenträger (fig. 3. d. e. f.) sind kurz, weiss, und ihre weissen durchsichtigen Glieder bilden oft einen aufgetriebenen Fuss (d.), oder sie enden nach unten spitz (fig. f.). An der Spitze tragen sie in der Jugend ein unvollständiges Sporenköpfchen (fig. 3. d.), das später zerfällt, und dann bemerkt man, dass nur einige der Sporentragenden Fäden ein kleines weisses traubiges Köpfchen (k.), andere aber nur eine einfache Spitze (f.) haben, auf welchen die Sporen aufsitzen. Die Sporen (fig. 3.) sind vielgestaltig, die meisten jedoch schiffchenförmig (g. g.) mit einer flachgedrückten Seite, oder sie sind fast länglich und mannigfach gekrümmt (h. i.), oft finden sich auch einzelne keilförmige; sie sind braun, schwach durchscheinend, und an ihren Enden bald stumpf, bald spitz.

Denkwürdig ist der verschiedene Bau der Glieder der Fadenträger. Die weissen Zellglieder sind hohl und dünnwandig; die schwarzen sind dickwandig, hornartig, aufgetrieben und undurchsichtig. Da das Endglied jedes Sporentragenden Fadens eine helle Zelle ist, so können wir in morphologischer Beziehung annehmen, dass die schwarze Zelle des Fadenträgers zur Spore umgewandelt werde, sobald der Fadenträger zur Kopfbildung hinneigt,

107

und dass gleichsam nach Bildung der ersten Spore, die anderen späteren Sporen des Köpfchens, ebenfalls nur aus schwarzen Gliedern, mit völliger Oblitterirung der weissen, gebildet werden.

Die Pilzorgane morphologisch zu deuten, ist höchst wichtig, und wir werden in den nächstens erscheinenden Generibus fungorum, und in den Plantis criticis mycetoideis zeigen, wie hochwichtig diese Forschungen für Systematik sind.

Fig. 17. 1. nat. Grösse; fig. 2. Querschnitt eines Blattes a. b. mit einem reifen und einem bereits alten, die Sporen verstreuten und zerfallenen Sporenhäufchen, um den Träger c. zu zeigen; fig. d. e. f. Fadenträger mit dem Köpfchen k. st. vergr. fig. g. h. i. Sporen sehr st. vergr.

GONATOSPORIUM Corda. Gonisporium Link sp. I. p. 44. Arthrinium Kunze Myc. H. II. p. 103. Fries S. M. III. p. 376. Conoplea. Alb. et Schw. Consp. f. N. p. 138. De Cand. fl. fr. 2. p. 75. Xyloma. Ficinus flor. Dresd. 2. p. 20.

Flocci stromate spurio ceraceo innati, erecti, septati; septis noduliformibus; sporis heterogenis, acrogenis, angulatis, polymorphis, subconcatenatis, dein irregulariter dispersis.

1. G. PUCCINIOIDES: Taf. 1. fig. 18. Goniosp. puccinioides Link. sp. I. p. 45. Arthrinium Kunze. l. c. Fries Syst. M. III. l. c. Conoplea pucc. De Cand. l. c. Conoplea atra β. Caricum Alb. et Schw. Consp. p. 138. Xyl. caricinum Ficinus l. c. Acervulis epi- et hypophyllis, atris nitidis, rotundis, minutis, gregariis; stromate tenui ceraceo, luteolo; floccis erectis, subulatis, septato-nodosis, albis, diaphanis, simplicibus, rarissime ramosis; septis transversis distantibus, punctis notatis; sporis polymorphis, fuscis, junioribus luteolis, subdiaphanis. Magn. spor. 0,00049 — 0,00063.

Auf Riedgräsern, vorzüglich auf faulenden Blättern derselben, gemein durch ganz Europa. Herbst und Frühjahr. Prag. Bad bei Reichenberg.

Gonatosporium ist morphologisch betrachtet ein Cmaptoum, in dessen Fadenträgern die beiden durch Bau, Funktion und Substanz entgegengesetzten Zellorgane sich gegenseitig so ausgeschieden haben, dass die Sporenbildung die Hornsubstanz der Fadenträger völlig absorbirt hat, die Scheidewände der Zellen des Fadenträgers aber noch durch Vortretten und grössere Entwicklung an ihren Typus errinnern. Vier bis sechs schwarze, vorstehende, sehr kleine Punkte (fig. 4. g.) an jedem Knoten, welcher durch die Scheidewände der Zellen gebildet ist, zeigen deutlich ihren Ursprung, und übernehmen oft, doch nicht normal, seitliche Sporenentwicklung.

Die Häufchen (fig. 1. 2.) sind klein, glänzend schwarz, rundlich, gesellig. Der Träger (fig. 8. b.) ist gelblich, wachsartig, zart und sehr kleinzellig; er liegt unmittelbar auf den Zellwänden der Oberhaut (fig. 3. a.). Die Fäden (c. fig. 4.) sind aufrecht, pfriemförmig und hell; die Sporen entstehen an der Spitze der Fäden (d.), oder seitlich (fig. 3. e. f.) an den Knoten, die jüngeren sind gelb, honigbraun durchsichtig, die älteren dunkelbraun und undurchsichtig.

Fig. 1. nat. Gr. fig. 2. Häufchen schw. vergr. fig. 3. Ein Häufchen durchschnitten; a. Blattoberhaut; b. Scheinträger; c. Fadenträger; d. e. f. Sporen; fig. 4. Ein Fadenträger s. st. vergr. g. Knoten.

MENISPORA. Persoon. Myc. Europ. 1. p. 32. Corda. Icon. fung. I. p. 16. II. p. 12. ubi Syn. omn.

Flocci erecti septati. Sporae heterogeneae, acrogenae, fusiformes vel cylindricae, continuae, primum fasciculatim junctae, dein floccis irregulariter inspersae.

1. M. TORTUOSA: Taf. I. fig. 20. Acervulis magnis, gregariis, pulvinatis, tomentosis, fuscis; floccis longissimis, simplicissimis, tortuosis, intricatis, fuscis; acervulis sporarum albis, oblongis; sporis oblongis, curvatis, utrinque obtusis, albis, diaphanis; episporio continuo, uniloculari, nucleo albo diaphano quadripartito. Magn. spor. 0,00068 — 0,00077. p. p. p. Crassit. flocc. 0,00014.

Wohnt auf der inneren Fläche modernder Birkenrinde im fürstl. Lobkowitzischen Garten zu Prag, im Winter 1838.

Bei oberflächlicher Untersuchung erscheinen die Sporen vierzellig, und daher würde die Pflanze nicht zu Menispora gehören. Aber die Spore ist eigentliche inzellig, und nur der Sporenkern ist viertheilig (fig. 3. c. fig. 4). Die Fadenträger (fig. 3. a.) bilden oft an der Basis seitliche Ausläufer (fig. 3. b.) durch seitliche Dehnung einer ihrer Zellen.

Mit unbewaffnetem Auge betrachtet, sind die Rasen braun, grobhaarig und filzig, am Grunde sieht man die Sporenhäufchen als weisse Körner (fig. 1.) eingestreut liegen.

Fig. 20. 1. nat. Grösse der Rasen auf Rinde; fig. 2. Einzelne Faden und Sporenhäufchen schw. vergr. fig. 3. Die Basis eines Fadenträgers a. mit der seitlichen Stolone b. und Sporen c. schw. vergr. fig. 4. Sporen s. st. vergr.

CHAETOPSIS. GREVILLE. Fl. Scott. crypt. IV. 236. Dematii spec. Fries Syst. M. III. p. 363 — non Persoon syn. Chaetopsis Corda Icon. fung. I. p. 18.

Flocci erecti, septati, subulati, infra verticillato-ramosi, supra simplicissimi et nudi. Sporae continuae, ramulis inspersae et ex eorum apicibus orientes.

1. CH. STACHYOBOLA. Taf. I. fig. 21. Caespitulis minutis, gregariis, tenuissimis, glaucis; floccis subulatis, fuscis, diaphanis; ramulis pallidioribus, subincrassatis; sporis minutis, cylindricis, utrinque truncatis, hyalinis, albis. Magn. spor. 0,000390 — 0,000420. p. p. p.

Wohnt auf abgefallenen Aestchen der Hainbuche (Carpinus Betulus) im Winter 1836 im Fürstl. Lobkowitzischen Garten zu Prag.

Fig. 1. nat. Grösse. Fig. 2. Fadenträger mit Sporenhäufchen vergr. fig. 3. dieselben mit zerstreuten Sporen; fig. 4. Sporen s. st. vergr.

SPORODUM. Corda Icones fungorum I. p. 18. Dematii spec. Libert. 284. Flocci erecti, septati; sporis simplicibus, monilioideo-concatenatis; episporio simplici; nucleo curvato, vel spiraliter intorto.

1. SP. CONOPLEOIDES. Corda. Ic. fung. l. c. Taf. IV. Fig. 247. Dem. graminum Libert. Exs. no. 284.

Wir haben hier diese Art abermals dargestellt, um einige unbeachtet gebliebene Entwicklungsformen der Sporen nachzutragen.

Die Rasen (fig. 1.) sind liniengross, meistens vereinzelt, schwarzgrau, oder dunkelgraubraun. Die Fadenträger entspringen jedesmal aus einer Hautpore oder Stomatie der Blatt-Epidermis, und zwar vereinzelt (fig. 2. a. b.), und sie sind unter der Oberhaut durch ein feinfädiges Wurzelgeflechte verbunden. Die Fadenträger sind

108

an ihrer Basis (fig. 5. a. fig. 6.) oberhalb der Stomatie fussartig erweitert, und nach oben sich allmälig zuspitzend, laufen sie in eine scharfe Spitze (fig. 5. d.) aus. Die Sporenbildung ist stets eine seitliche, indem der Fadenträger an einer seiner Querscheidewände eine kleine Zelle als Aestchen entwickelt (fig. 3.), oder dieses seitliche Aestchen alsogleich zur Spore metamorphosirt (fig. 4.). Bei jenen Formen, wo es zur Entwicklung eines Seitenastes gekommen ist, verlängert sich derselbe entweder durch Dehnung (fig. 5. b. fig. 7.) allmälig, und bildet Gliedersporen durch Abschnürung, oder er entwickelt neben sich noch mehrere Aestchen (fig. 9. 10,). Jedes Aestchen entwickelt nun ebenfalls Sporen, und zwar auf abermals zweierlei Weise, nämlich 1. entweder direkt durch Ausbildung von aufsitzenden Sporen (fig. 9. 10.), oder durch Bildung eines sehr kurzen Interstitiums, welches abermals als Sekundarästchen Sporen entwickelt, z. B. fig. 8. a. b. c. fig. 5. c, Hier ersieht man deutlich, wie die seitliche Astbildung eher in rosenkranzförmige Gestaltung, und endlich später durch Abschnürung sich in der terminalen Sporenbildung auflösst.

Die Sporen selbst besitzen eine einfache Sporenhaut, welche einen dunkeln undurchsichtigen langen spiralig oder ringförmig zusammengedrehten Kern enthält, während der hierdurch gebildete Hohlraum in die Mitte der Spore fällt und dadurch einen helleren Fleck erzeugt.

Fig. 1. natürliche Grösse der Rasen; fig. 2. Ein Rasen schwach vergr. a. Blattoberhaut; b. die Stomatien mit den vorgetretenen Fädenträgern. Fig. 3. 4. bis 10. Theile der Fadenträger mit seitlicher Ast- und Sporenbildung a. b. c. und der Spitze d. eines Fadenträgers; st. vergr.

BOTRYTIS. Link. Sp. pl. I. p. 53. emend. Icon. fung. I. p. 18. Prachtflora der Schimmelbildungen. p. 35. ubi Syn. omn.

Flocci sporidiferi erecti, septati ramosi; ramis ramulisque septatis; capitulis sporarum nullis. Sporae acrogenae, homogeneae, solitarim evolutae, simplices (non septatae), ad apices vel latera ramulorum irregulariter accumulatae vel adspersae.

1. B. VERTICILLIOIDES: Taf. I. fig. 23. Caespitulis minutissimis, punctiformibus, pallide viridibus: floccis erectis, subgeniculatis, fuscis; ramis subverticillatis vel dichotomis; ramulis trichotomis pallidis; sporis terminalibus, solitariis, minutis, ovatis; episporio tenuissimo, adpresso, hyalino; nucleo ovato virescente firmo. Magn. spor. 0,000250. p. p. p.

Wohnt auf Sphaeria cohaerens im Winter 1838 im Baumgarten bei Prag.

Fig. 1. nat. Grösse auf der Sphaeria; fig. 2. 3. zwei Rasen sehr schw. vergr. fig. 3. ein Fadenträger st. vergr. fig. 4. drei Endästchen mit den aufsitzenden Sporen s. st. vergr.

HELMINTHOSPORIACEAE.
Corda.

Icon. fung. I. p. 12. II. p. 13.

Flocci erecti, sporis septatis vel cellulosis. Stroma nullum vel spurium.

CLADOSPORIUM. Link. Spec. I. p. 39. Obs. II. p. 37. Nees Syst. I. p. 67. Acladium Link Obs. in ord. pl. I. p. 10. Dematium Persoon. Syn. p. 695.

Flocci erecti, septati. Sporae acrogenae homogeneae, irregulariter septatae, simplicibus mixtae, primum concatenatae, dein irregulariter inspersae. Stroma plerumque spurium vel cellulosum.

1. CL. HERBARUM β. FASCICULARE: Taf. I. fig. 20. Caespitibus minutissimis, gregariis, non confluentibus, atro-viridibus; stromate celluloso immerso; floccis simplicissimis, fasciculatis, olivaceis; sporis oblongis pallidioribus. An Cl. fasciculare Fries. S. M. III. p. 370? ubi Syn.

Wohnt auf trockenen Stengeln der Umbelliferen, Liliacéen und Equisetacéen, überhaupt auf allen Pflanzen mit festerer Oberhaut. Im Winter 1834. 1836. häufig.

Link schreibt seinen Clad. herbarum »Sporidia haud frequenter incumbunt parva globosa« zu, welche es aber sicher nicht besitzt. Prof. Fries umgeht in gewohnter Wort- und Schreibseligkeit bei Cladosporium fasciculare, Cl. epiphyllum und Cl. herbarum die Sporenform! gänzlich, daher wir Ihn hier auch nicht sicher zitiren können.

Schon Link hat auf die Sporenbildung der Cladosporia hingewiesen, und wir wollen dieselbe hier genauer betrachten. Viele Cladosporien haben unterhalb der Oberhaut (fig. 2. b.) einen festen unregelmässig verbreiteten kleinzelligen Träger (a.), welcher blass-olivengrün gefärbt ist, und sich durch die Substanz und Grösse seiner Zellen sehr leicht von den grösseren Parenchymzellen des Gewebes der Mutterpflanze unterscheidet. Er durchbricht die Oberhaut, und alsogleich verlängern sich einzelne seiner Zellen zu den als Fadenträger gekannten Zellfäden (fig. 2. c.), welche sich allmälig verdicken, und einen mehr oder minder grossen Rasen bilden. Diese Fadenträger entwickeln nun fast stets an ihrer Spitze ein oder mehrere Zellglieder übereinander (fig. 5. 6. 7.), welche sich allmälig ablösen und endlich als Sporen erscheinen. Jede Astspitze trägt normal nur eine Endspore, und da, wo ihrer zwei nebeneinander stehend gefunden werden, da ist, wie in fig. 3. auch stets eine Gabeltheilung des Fadenträgers angedeutet. Am seltensten entwickeln sich die Sporen an der Seite der Aestchen oder der Fadenträger selbst, wie in fig. 5., und dann erhebt sich die Astwand in Gestalt einer Warze, welche letztere die Spore trägt. Man sieht hier abermals offenbare rückschreitende Metamorphose in der Obliteration der seitlichen Aeste, und deren Verwandlung in Warzen. Man kann daher bei kritischer Betrachtung diese laterale Sporenbildung nur eine »bedingt laterale« nennen, indem ihre terminale Tendenz und Norm durch Astobliteration zur lateralen wurde.

Bei der Keimung der Sporen tritt der Keimfaden zuerst aus dem Nabel hervor (fig. 8. 10. 12.) und verlängert sich allmälig, später aber bilden auch die anderen Zellen der mehrzelligen, oder andere Wandtheile der einzelligen Spore durch Dehnung der Sporenhaut Keimfäden.

Sporen und Fadenträger schliessen stets in ihren Zellen Oeltröpfchen ein.

109

Fig. 1. natürliche Grösse auf einem Umbellistenstengel; fig. 2. Ein Rasen mit dem Träger a. der Oberhaut b. und den Fadenträgern c. durchschnitten und st. vergr. fig. 3. 5. 6. 7. Fadenträgerspitzen mit Sporen s. st. vergr. fig. 4. Ein Fadenträger mit Warzen und seitlichen Sporen st. vergr. fig. 8—11. Sporen, theils keimend st. vergr fig. 12. Ein Fadenträger mit Oeltröpfchen s. st. vergr.

POLYTHRINCIUM. Kunze Myc. Hefte 1. p. 13. Link. Spec. I. p. 43. Fries Syst. Myc. III. p. 367. Wallroth Fl. Germ. crypt. II. p. 161. Duby Bot. Gall II. p. 927. Corda Sturm's Fl. D. 11. p. 17.

Flocci erecti, caespitosi, continui, rarissime septati, et moniliformes; sporis solitariis, acrogenis, didymis: episporio simplici, hylo basilari instructo, et guttulis oleosis repleto. Stroma spurium tenue, cellulosum.

1. P. TRIFOLII. KUNZE l. c. Tab. nostr. II. fig. 25. Caespitibus minutis, hypophyllis, gregariis, atrofuscis; floccis simplicibus, moniliformibus non septatis, fuscis, et fasciis transversis atris notatis; sporis oblongis, albidis, hyalinis, medio constrictis. Stroma immersum, fuscum, tenuissime-cellulosum. Magn. spor. 0,000835. Crass. flocc. 0,000350. p. p. p.

Wohnt auf der Unterseite der Blätter des Trifolium pratense und alpestre, vorzüglich auf Kleesaaten im Herbste nach dem Schnitte. Prag; Reichenberg, Březina.

Alle bisher gegebenen Abbildungen dieser Gattung und Art sind, so wie meine in Sturm's Deutscher Flora gegebene, falsch! — Die Gattung besitzt keine »Flocci articulati«, am allerwenigsten aber »Flocci corticati!« — Wir wollen selbe daher hier neu beschreiben. Die Rasen (fig. 2. b. fig. 3. g.) sind sehr klein, und leben stets in Gesellschaft mit Sphaeria Trifolii (fig. 2. a. fig. 3. e. f.), welche dieselben gruppenweise umgibt, und oft auf dem Träger (fig. 3. d.) des Faserschimmels mit aufsitzt (fig. 3 e. f.). Sie scheint jedoch durch den raschen Wachsthum des Mitparasiten in ihrer Entwicklung gehemmt zu werden, indem sie keine Schläuche, sondern nur Zellmassen in ihrer Höhle entwickelt, wie der Durchschnitt derselben (fig. 3. e.) zeigt. Die Trägerzellen (fig. 3. 4. d. d.) sind blasenförmig, fast sechseckig, sehr klein, braun, und den Parenchymzellen des Blattes aufsitzend. Durch Dehnung entwickeln sie die Fadenträger, welche fast stets einzellig, selten aber mehrzellig sind. Sie sind durch mehr oder minder constante Einschnürung rosenkranzförmig, und die hierdurch gebildeten Scheinglieder bald rundlich (fig. 6. m.), bald elliptisch und sehr ungleich gross (fig. 6. l. k.); sie gaben mir und den anderen Forschern Anlass zu dem groben Fehler, die Fäden als gegliedert (articulati) zu betrachten, welche Täuschung durch die schwachen Vergrösserungen, die angewendet wurden, und ferner dadurch hervorgerufen wurden, dass an den eingeschnürten Stellen die innere Wand des Fadenträgers durch einen schmalen, queren, fast schwarzen Pigmentstreifen gefärbt erscheint. Untersucht man die wahren Quertheilungen (Septa) der Fadenträger dieses Pilzes genauer, so findet man dieselben ebenfalls nur scheinbar und nicht wirklich vorhanden. Die eine seitliche Wand des Fadenträgers ist nämlich scharf nach innen gestülpt (s. fig. 6. k.), und hierdurch wird eine scheinbare aber incomplete Scheidewand gebildet.

Jeder Fadenträger erzeugt an der Spitze eine Spore, anfänglich als weisse, zarte, einfache Blase (fig. 4. h. h.), später erscheint diese Blase durch eine Querscheidewand und eine Einschnürung in der Mitte als zweizellig (i.), und fällt bei der Reife (fig. 5.) ab, wo sie dann oft in jeder ihrer Zellhöhlen einige helle, weisse Oeltröpfchen einschliesst.

Fig. 1. Ein Blatt mit den Parasiten in nat. Gr. fig. 2. Rasen b. mit der Sphaeria Trifolii. schw. vergr. fig. 3. Querschnitt eines Rasen g. mit einer zerschnittenen e. und einer ganzen Sphaeria f.; den Träger d. auf den Parenchymzellen c. des Blattes liegend. schw. vergr. fig. 4. Einige Trägerzellen d.; Fadenträger h. h. und Sporen i. st. vergr. fig. 5. Sporen noch st. vergr. fig. 6. Fadenträgerstücke mit kurzen (m.) und langen Gliedern l. und der scheinbaren Querscheidewand k.-s. st. vergr.

HELMISPORIUM Link. Obs. I. p. 8. Corda Icones fung. II. p. 13. Prachtflora der Schimmelbildungen p. 7. ub. Syn. omn.

Flocci erecti, septati; sporis homogeneis, primum floccis innatis dein deciduis et inspersis, transverse septatis et polydymis. Stroma homogeneum verum nullum, vel subgelatinosum, vel rarius velum tenuissimum fugax representans. Fungi obscure-colorati, greges late expansas formantes.

1. H. ARUNDINACEUM: Tab. II. fig. 25. Conoplea cylind. β. Opitz Cryptogam. Gewächse Böhmens Heft IV. no. 100. Caespitibus tenuissimis, longissimis hypophyllis, nigrescentibus, intra nervos latentibus; floccis nanis, septatis continuisque mixtis, subspathulatis vel polymorphis, supra pallidis, infra fuscis; sporis maximis, subobovatis vel elongatis, multiformibus, uni- vel biseptatis albis; episporio tenui, laxo, vitreo, hylo basilari instructo; nucleo firmiusculo subdiaphano, albo. Long. spor. 0,001100—0,001290 p. p. p.

Wohnt auf Blättern des Arundo Phragmitis bei Prag, entdeckt von Herrn Stadtphysikus Dr. Hoser, 1838.

Die kurzen Fadenträger stehen entweder vereinzelt (fig. 3.) oder mehrere auf einer kleinen dunkelbraunen, oft drei- oder vieleckigen Basilarzelle (fig. 2. 4.). Die zweite Zelle ist gewöhnlich lang rundwalzig, die letzte aber spatelförmig und flach, seltener rosenkranzartig eingeschnürt; oft erweitert sich die zweite Trägerzelle spatelförmig (fig. 2. 5.); diese Endzellen sind stets blass oder weisslich und durchsichtig, gleichsam den Uibergang der Substanz und der Zelle zur Spore vorbereitend. Diese letztere entsteht unmittelbar aus der sich kuglich erweiternden Spitze (fig. 6.) des Trägers, welche einen Zellkern entwickelt, sich vergrössert und abschnürt (fig. 7. 8.). Bei der Reife ist sie zwei- bis dreitheilig (fig. 9—12); einige sind zwei oder dreizellig (s. fig. 9. 13.) und bilden dann in jeder Zelle einen Sporenkern; andere sind aber nur einzellig (fig. 10—12.); hier sind die Scheidewände der Zellen resorbirt und in dem gemeinschaftlichen Raume der Sporenhaut liegt nur ein Kern.

Fig. 1. nat. Grösse der Rasen; fig 2—4. Fadenträger und Sporen schw. vergr. fig. 5. Das Endstück eines Fadenträgers st. vergr. fig. 6—9. junge Sporen st. vergr. fig. 10—13. reife Sporen st. vergr.

MYSTROSPORIUM Corda Icon. fung. 1. p. 12. II. p. 13.

Flocci erecti vel adscendentes, simplicissimi, septati vel torulosi, apice sporam primum solitariam, cellulosam, subpersistentem referente.

1. M. MACROPUS: Taf. II. fig. 27. Caespitibus minutis, atris, tomentosis; floccis subflexuosis simplicissimis, elongatis, septatis, atrofuscis; sporis solitariis vel subacervatis, obovatis, atris, nitidis, subimpellucidis

110

Wohnt auf faulenden Holzspänen zu Březina in Böhmen, Herbst 1837.

Fig. 1. nat Grösse der Rasen; fig. 2. Fadenträger vergr. fig. 3. Sporen sehr st. vergr.

POLYACTIDEAE. Corda.

Icones fung. II. p. 14.

Fungi byssini, minuti, laete colorati, tenuissimi, fugacissimi. Flocci erecti, stipitiformes. Sporae in capitula apicibus floccorum ramulorumque innata congestae, continuae, acrogenae, episporio, hylo et nucleo instructae.

HAPLOTRICHUM: Link spec. I. p. 52. Corda Prachtflora der Schimmelbildungen p. 23 — 24. v. exposit. gen. et ub. syn. omn.

Hyphasma effusum, repens, septatum; stipite erecto, fertili, septato, capitulo continuo, simplici, solitario, sporidifero, terminato. Sporae hylo instructae, capitulo innatae, confertae, simplices, globulum formantes; episporio hyalino simplici, nucleo farcto.

1. H. ROSEUM, VAR. OLIGOSPORUM: Taf. II. fig. 28. Caespitulis tenuissimis, orbicularibus, roseis vel incarnatis; hyphasmate repente adpresso; stipitibus elatis; capitulis obovatis; acervulis sporarum oligocarpis sphaericis, minutis; sporis ovatis, roseis nucleo; firmo.

Wohnt auf Papier. Unterscheidet sich nur durch die kleinen Köpfchen, die viel geringere Sporenzahl, und durch die Zartheit der Rasen von der Normart, welche wir in der Prachtflora Taf. XI. abgebildet haben.

Fig. 1. nat. Grösse der Rasen; fig. 2. Ein Theil eines Rasen schw. vergr. fig. 3. ein Fruchtköpfchen st. vergr. fig. 4. Ein Köpfchen b. mit Sporen a. st. vergr.

CEPHALOSPORIUM Corda.

Hyphasma repens ramosum, continuum; floccis stipitiformibus, subsubulatis, continuis, capitulis sporarum ornatis; sporis simplicibus.

Diese schöne Gattung unterscheidet sich nur durch die völlig ungetheilten Stielchen und Wurzelgeflechte von Haplotrichum, und den Mangel eines die Sporen tragenden und abgesonderten Köpfchens, wie es bei Haplotrichum durch Vergrösserung der Endzelle des Stielchens entsteht.

1. C. ACREMONIUM. Taf. II. fig. 29. Caespitibus latis, lanosis, crassis, primum albis dein roseis; hyphopodio ramosissimo, repente, intertexto; floccis brevibus erectiusculis, subsubulatis, apice subincrassatis; capitula sporarum minuta, rosea, sphaerica; sporis obovatis, subacuminatis, minutissimis.

Wohnt auf früher in Weingeist aufbewahrten, nach dessen Vertrocknen im verschlossenen Glase faulenden Gryllen, Wanzen und Käfern. Mitgetheilt von meinem Freunde Herrn Fr. X. Fieber. Prag im Winter 1838.

Die Rasen sind oft Zoll gross, spinnwebenartig, und erscheinen durch die äusserst kleinen Sporenköpfchen dem unbewaffneten Auge wie bestäubt.

Fig. 1. Ein Rasen nat. Gr. fig. 2. Einige Pflanzen schw. vergr. fig. 3. Eine dergl. st. verg. fig. 4. Ein Stück des Hyphopodium mit zwei Fadenträgern. a. und einem Sporenköpfchen st. vergr. fig. 5. Sporen s. st. vergr.

2. C. MACROCARPUM. Taf. II. fig. 30. Caespitibus vix conspicuis, minutissimis, albis; hyphopodio repente, ramoso; ramis longissimis; floccis brevibus solitariis, erectis, capitulo sporarum globoso, magno, muco subinvoluto, albo, ornatis; sporis paucis, tetraëdro-sphaericis, albis, subdiaphanis; nucleo grumuloso.

Die schöne, dem unbewaffneten Auge völlig unsichtbare Art, wohnt auf den Stielen der Ascophora elegans und Mucedo, vorzüglich auf in Blumentöpfen faulenden Hanfkörnern. Im Winter 1838 in einer geheizten Stube. Prag.

Die Rasen sind kriechend und bestehen selten aus mehr als vier Fäden, welche letzteren verästet sind (fig. 2.), sie sind zart, hell, weiss und hohl. Die Fadenträger entspringen aus den Fäden des Wurzelgeflechtes einzeln, sind einfach, selten ist einer gablig getheilt. Die Sporenköpfchen (fig. 4.) sind viel grösser als bei der vorhergehenden Art (s. fig. 2. 9. 4.) kuglich, in der Jugend schleimig (fig. 3. c.), im Alter nackt (fig. 3. 6. fig. 4.); die Sporen sind kuglich-tetraëdrisch, zusammenhängend, oder zu zwei und drei verbunden (fig. 5.); ihre Sporenhaut ist einfach, zart, hell, der Kern trüb und punktirt. Das Wurzelgeflechte (fig. 3. a. a.) steigt oft an den Stielen der Ascophora (fig. 3. d. d.) aufwärts und umrankt dieselben schlingpflanzenartig.

Fig. 1. nat. Grösse mit der Ascophora elegans; fig. 2. einige Pflänzchen st. vergr. fig. 3. der Stiel der Ascophora d. d. mit dem ihn umrankenden Hyphopodium a. a. mit jungen c. und alten reifen Sporenköpfchen b.-s. st. vergr. fig. 4. Ein Sporenköpfchen s. st. vergr. fig. 5. Sporen.

ACROSTALAGMUS. Corda Icon. fung. II. p. 15.

Fungi hyphopodio repente suffulti, stipitibus erectis septatis, ramis, ramulisque verticillatis apicibus globulis sporarum ornatis. Globuli sporarum primum guttulis gelatinosis immersi, dein nudi; sporis acrogenis, radiatim aggregatis, continuis, hylum saepius referentibus.

1. ACR. PARASITANS. Taf. II. fig. 31. Caespitibus minutissimis, aurantiacis; hyphasmate repente ramoso; floccis erectis rigidis, ramis ramulisque verticillatis aurantiacis; globulis sporarum primum albis, dein aurantiacis, nitidis, globosis; sporis minutis, subovatis, diaphanis, luteis.

Wohnt auf Cephalosporium Acremonium Corda.

Diese Art unterscheidet sich durch den zarteren Bau, Grösse, die tiefe Farbe, und die Gestalt und Grösse der Sporen von Acrostalagmus cinnabarinus Tom. II. Taf. X. fig. 66. — Auch bildet sie keine so grossen und gelben, sondern eng anliegende weisse Schleimköpfchen, und die Sporen sind so klein, dass ich bei meinen stärksten Vergrösserungen kaum Episporium und Nucleus zu unterscheiden im Stande war.

Fig. 1. Ein Rasen des Cephalosporium durch den Parasiten orangeroth gefärbt, nat. Gr. fig. 2. ein fruchttragender fig. 3. ein unfruchtbarer Schimmel vergr. fig. 4. 5. Einzelne Spitze und ein Aestchen mit Fruchtköpfchen s. st. vergr. fig. 6. Ein Aestchen mit den sich zerstreuenden Sporenköpfchen vergr. fig. 7. Sporen. s. st. vergr.

ACMOSPORIUM. Corda.

Hyphasma repens septatum. Stipes erectus, septatus, infra simplex, supra ramosus; ramis ramulisque cymam formantibus, apice incrassatis et capitulis globosis, aculeis ubique tectis, instructis. Sporae acrogenae, apiculis capituli innatae, subconcatenatae, subpedicellatae, simplicissimae.

Diese Gattung bildet nebst Rhopalomyces (s. Prachtflora Taf. II. pag. 3.) die zwei denkwürdigsten Glieder der Palyactidéen, durch ihre Köpfchenbildung am Ende des Fadenträgers, und durch die peripherischen die sporentragenden Spitzen. In Rhopalomyces ist stets nur ein Kopf vorhanden, aber er besteht aus vielen kuglich-vereinigten Zellen, gleichsam eine Verschmelzung vieler einzelnen Köpfchen des Acmosporium, deren jedes nur einzellig ist. Aber bei Rhopalomyces trägt die einzelne Zelle des Köpfchens stets nur ein Stielchen und mithin nur eine Spore, hier aber trägt jedes aus einer einfache Zelle bestehendes Köpfchen (s. fig. 4. 5.) sehr viele Spitzen und sehr viele Sporen. Beide Gattungen bilden Typen einer neuen Familie, wo die eine die Stilbini, die andere die Aspergillini wiederholt.

ACM. BOTRYOIDEUM. Taf. II. fig. 32. Caespitibus effusis, farinosis, laxis, caducis, primum niveis dein incarnatis; stipite gracili, erecto, albo; capitulis sporarum globosis, rubescentibus; sporis minutissimis, globosis; apiculo hyloïdeo verruciformi hyalino. Magn. spor. 0,000180 p. p. p.

Im Baumgarten bei Prag, im Winter 1839 auf modernden Pflanzen.

Fig. 1. nat. Grösse der Rasen; fig. 2. 3. einzelne Pflänzchen vergr. fig. 4. 5. Scheindolden und Köpfchen, fig. 6. Sporen s. stark vergr.

ASPERGILLINI. Corda.

Opitz Beitr. l. c. Icones fung. I. p. 18. II. p. 16.

Stipes erectus, filiformis vel compositus, simplex vel ramosus. Sporae simplices, in filamenta moniliformia concatenatae, capitulo stipitis vel apicibus floccorum ramulorumque innatae.

RHODOCEPHALUS Corda. Icon. fung. I. p. 21.

Stipes erectus, continuus (non septatus), simplex vel apice in ramulos simplices, capitulum formantes divisus. Flocci sporarum apicibus ramulorum vel stipitis singulatim innatis. Sporae simplices, continuae.

1. RH. AUREUS: Taf. II. Fig. 33. gregarius, minutissimus, aureus; stipite hyalino albo, capitulo brevi obtuso; ramulis confertis abbreviatis lutescentibus; floccis sporarum longissimis, confertissimis, numerosis, simplicibus; sporis aureis, globosis; episporio crasso, hyalino; nucleo spurio. Magn. Spor. 0,00012 — 0,000170 p. p. p.

Wohnt auf Porzellainscherben. Entdeckt und mitgetheilt von Herrn Franz Xaver Fieber. Prag im Winter 1838.

Der weisse, durchsichtige, hohle und glasartige Stiel bildet an seiner Basis durch Verästung ein zartes fest angedrücktes Wurzelgeflechte Fig. 4. a. —

Fig 1. nat. Grösse der Pflänzchen; Fig. 2 — 3. diese vergr. Fig. 4. Ein Stiel mit dem Wurzelgeflechte a, und dem Köpfchen b. st. vergr. Fig. 5. Sporenketten sehr st. vergr.

PENICILLIUM. Link sp. I. p. 69. Corda Prachtflora p. 19. p. 37. ubi Syn. omn.

Stipes erectus, hyphopodio ramoso, repente, septato suffultus, septatus, supra penicillatim ramulosus; ramulis (spuriis) continuis vel (evolutis) septatis. Sporae concatenatae, simplices, floccos moniliformes apicibus ramorum inscrtos formantes. Hyphasma nullum, vel effusum, ramosum; ramulis plerumque exsertis stipitiformibus, erectis, subulatis, saepissime gemmiferis. Gemmae sporomorphae, simplices et dein concatenatae.

1. PENICILLIUM FIEBERI. Prachtflora Taf. IX.

2. P. AUREUM l. c. Taf. XVIII.

3. P. ORBICULA. Taf. II. Fig. 34. Caespitibus crassis, orbiculatis, medio umbonatis, cervinis, dein glaucescentibus; fungillis confertissimis; stipite erecto, simplici, septato, supra obtusato, capitulo floccorum elongatorum ornato; sporis ovoïdeis; interstitiis minutis albis. Magn. spor. 0,000150. p. p. p.

Diese schöne Art hat Herr F. Fieber auf modern-dem Papier, welches mit in Weingeist getödteten und dann faulenden Insekten in ein verstopftes Glas gepackt war, entdeckt. Prag im Winter 1838.

Die Rasen (Fig. 1.) sind zwei bis vier Linien breit, früher weiss und später rehfarb oder graulich olivengrün; sie sind stets rund und schüsselförmig, und bedecken beide Flächen des Papieres so, dass genau je zwei Rasen mit ihrem Wurzelgeflechte auf einander stehen. Dieses Wurzelgeflechte ist nemlich stets durch das Papier gedrungen, und hat auf der andern Seite abermals einen Rasen erzeugt. Im Alter werden die Rasen filzig; und bilden in ihrer Mitte einen grossen flachen Buckel, wie der Durchschnitt (Fig. 2.) zeigt. Die einzelnen Pflänzchen sind stets büschelweise vereinigt (Fig. 3.), und der Stiel eines jeden ist grad, aufrecht, einfach und weiss. Seine Endzelle ist gerundet, und ihrer Spitze sitzen die Sporenketten unmittelbar auf (s. Fig. 4.). Diese letztern sind gewöhnlich einfach (Fig. 6.), einzelne jedoch sind gabliggetheilt (Fig. 5.). Die kleinen, fast gleich grossen Sporen sind olivengrünlich, die Zwischenglieder äusserst kurz und heller gefärbt.

Fig. 1. nat. Grösse der Rasen auf Papier; Fig. 2. Durchschnitt eines sehr alten Rasen; Fig. 3. Pflänzchen schw. vergr.; Fig. 4. Die Spitze des Fadenträgers mit den aufsitzenden Sporenketten stärker vergr.; Fig. 5, 6. Sporenketten sehr stark vergr.

4. P. OLIVACEUM. Taf. II. Fig. 35. epixylum; caespitibus diffusis, indeterminatis, olivaceis, tenuibus; hyphopodio stratoso, spurio, atroviridi; floccis erectis, olivaceis, simplicibus, supra ramosis; ramulis sparsis subpatentibus, subarticulatis, polyseptatis, catenis sporarum paucis, abbreviatis, olivaceis; sporis globosis; interstitiis minutis hyalinis.

Auf Birkenholzspänen im Thiergarten zu Březina.

Fig. 1. nat. Grösse der Rasen; Fig. 2 — 4. einzelne Pflänzcheu vergr. Fig. 5. Sporenketten s. st vergr.

STYSANUS. Corda. Prachtflora der Schimmelbildungen. p. 15. ubi Syn. omn.

Stipes erectus, fibrosus vel carnoso-cellulosus, apice incrassatus, capitulum hemisphaericum vel cylindricum verrucosum gerens. Sporae simplices, homogeneae, in floccos moniliformes, verrucis capituli (fibrarum apicibus) singulatim innatos concatenatae.

1. ST. PUTREDINIS. Taf. II. Fig. 36. Caespitibus effusis congestis, candidis dein farinosis et pallide rubescentibus; stipite erecto, gracili flexuoso, tomentoso vel subpiloso; albo; capitulo magno, obovato, niveo; catenis primum paucis distantibus, dein confertis et conglomeratis, abbreviatis; sporis oblongo-ellipticis, opalinis.

112

Auf faulendem Stengel der Echium-Arten. Prag. Fieber 1838.

Fig. 1. nat. Grösse; Fig. 2. vergrösserte Pflänzchen; Fig 3. Ein Köpfchen st. vergr.; Fig. 4. Sporen s. st. vergr.

STILBINI. Corda.

Icones fung. II. p. 16.

Hyphopodium spurium vel nullum; stipite erecto, filamentoso, fibroso, floccoso vel corneo; sporis simplicibus continuis, in capitula terminalia irregulariter coacervatis et conglutinatis, dein dissipatis vel diffluentibus.

PERICONIA. Pers. non Fries. Corda Icon. fung. I. p. 19.

Stipes flocciformis, septatus, vel floccosus, compositus; capitulo sporidifero nudo; sporis conglobatis, homogeneis, farinosis, simplicibus, muco veloque nullo.

1. P. GLAUCOCEPHALA. Taf. II. fig. 37. Caespitibus tenuibus, farinosis, glaucescentibus, subinconspicuis; stipite brevi tenui glabro, atro-fusco, opaco; capitulo pulvinato; capitula sporarum sphaerica, magna, glauca; sporae ovatae; episporio hyalino luteolo; nucleo libero ovato glauco.

Auf Nesseln und anderen verdorrten Stengeln im fürst. Lobkowitzischen Garten im Oktober 1838.

Fig. 1. nat. Grösse der Rasen; fig. 2. Einzelne Pflänzchen vergr. fig. 3. das Endköpfchen des Stieles von Sporen entblösst und s. st. vergr. fig. 4. Sporen s. st. vergr.

2. P. DISCOLOR. Taf. II. fig. 38. Caespitibus semipollicaribus farinosis, pallide vel luride-fuscis; stipite tenui gracili, flexuoso, longo, fibroso, pallide lurido, semipellucido; capitulis sporarum magnis, globosis, farinosis, luride-fuscis; sporis minutissimis ovoideis inaequalibus; episporio crasso; nucleo minuto.

Wohnt auf faulenden Malvenstengeln im Herbste im fürstl. Lobkowitzischen Garten zu Prag.

Fig. 1. nat. Grösse der Rasen; fig. 2. einzelne Pilze vergr. fig. 3. der obere Stieltheil st. vergr. fig. 4. Sporen sehr st. vergr.

3. P. GRISEA. Taf. II. fig. 39. Caespitibus indeterminatis glaucis vel cinereo-albis; stipite longo gracili, primum pallido, dein fusco, opaco, glabro; capitulis majusculis subsphaericis; sporis primum subconcatenatis, subovoideis, utrimque acuminatis, griseis.

Auf faulenden Stengeln der Echia im September 1838. Prag. Herr Fr. X. Fieber.

Fig. 1. nat. Grösse. fig. 2. mehrere Pflänzchen schw. vergrössert; fig. 3. das Köpfchen des Stieles mit einzelnen Sporenkettchen sehr stark vergr. fig. 4. Sporen sehr st. vergrössert.

GRAPHIUM. Corda Icon. fung. I. pag. 18. II. p. 16.

Stipes erectus fibrosus, supra capitatus, penicillato-floccosus; flocci continui in sporas continuas homogeneas primum mucosas, dein pulveraceas siccas secedentes.

1. GR. MACROCARPUM. Taf. II. fig. 40. Caespitibus tenuissimis, vix conspicuis, indeterminatis, glaucescentibus; fungillis distantibus; stipite erecto, rigido, subsubulato, nitide-fusco, adiaphano, supra fibroso ramoso, capitulum magnum, argenteo-album formante; sporis crebris, oblongis, basi attenuato-acuminatis albis; episporio albo, glabro; nucleo irregulariter partito. Magn. spor. 0,000910. p. p. p.

Wohnt auf fichtenen faulenden Schindeln und Holzspänen im fürstl. Lobkowitzischen Garten in Prag.

Diese Art bildet auf eigenthümliche Weise ihr Köpfchen. An der Spitze (fig. 3. 4. b. b.) des Stieles treten einzelne grosse, braune, helldurchsichtige Faserzellen (fig. c. d.) über die Stielfläche hervor, drängen sich nach oben mehr und mehr, und bilden, hell und ungefärbt werdend, die Fäden (fig. 4. f.) des Köpfchens. Die Fäden tragen acrogen die Sporen (fig. 3. e.), welche, so wie ihre Mutterorgane aufrecht an einander gelagert sind.

Fig. 1. nat. Grösse der Rasen; fig. 1. a. mit der Loupe 25mal vergr.; fig. 2. einzelne Pilze vergr. fig. 3. Ein Sporenköpfchen, fig. 4. Ein Stielköpfchen, b. der Stiel c. d. f. die Fasern; e. Sporen; fig. 5. Sporen s. st. vergr.

STILBUM. Tode Fungi Meklenb. I. p. 10. Nees Syst. p. 88. Corda Icones I. p. 20. II. p. 16. ub. Syn. omn.

Stipes compositus, apice clavatus vel capitatus, strato mucoso sporidiorum tectus. Sporae continuae, liberae-natae, conglutinatae.

4. ST. PILIFORME: Taf. II. fig. 41. Persoon Syn. fung. p. 681. Nees Syst. fig. 88. Wallroth flor. crypt. II. p. 327. Fries Syst. III. p. 303. greges expansi, tomentosi, fusci; stipite erecto subulato, rigido, fusco; capitulo subrotundo lurido, subgelatinoso; sporis cylindricis utrinque rotundatis.

Wohnt auf modernden Pflanzenstengeln. Bei Prag gemein.

Die langen walzigen Sporen sind durch einen hellen zähen Schleim verbunden, und sie liegen am Sporenköpfchen oft sternförmig (fig. 3.). Die Spitze des Stieles löst sich ebenfalls in Fasern (fig. 4.) auf, welche die Sporen entwickeln.

Fig. 1. nat. Grösse der Rasen; fig. 2. Pflänzchen vergr, fig. 3. Ein Köpfchen vergr. fig. 4. Die Stielspitze; fig. 5. Sporen s. st. vergr.

2. ST. PELITNOPUS: Taf. II. fig. 42. caespitulis minutissimis, sparsis; stipite longo, subaequali, fibroso, cervino; capitulo hemisphaerico albo; sporis minutis ovatis albis; guttulo laterali. Magn. spor. 0,00018 — 0,00020 p. p. p.

Wohnt auf Sphaerien und Tubercularia Aesculi, welche auf faulenden Früchten der Aesculus gewachsen war. Im Prag, Februar 1838.

Fig. 1. nat. Grösse, auf der Tubercularia. a. fig. 2. mit der Luppe vergr. fig. 3. Pflänzchen vergr. fig. 4. die Fasern des Köpfchens; fig. 5. Sporen s. st. vergr.

113

III.

MYELOMYCETES. CORDA l. c.

Fungi involucro periphaerico, nucleum fructiferum includente.

MUCOROIDEAE. Corda.

I. f. l. c. p. 19.

Sporangia vesiculiformia, pedicellata vel stipitata. Columella centralis vel nulla. Sporae simplices, sporangio inclusae, nullis floccis mixtae. Hyphasma effusum vel nullum.

ASCOPHORA. Tode fung. Mekl. I. p. 13. Corda Icones fung. II. p. 19. ubi Syn. omn.

Sporangium vesiculiforme, tenue, clausum, dein ruptum et diffluens, stipite continuo vel septato suffultum. Columella capituliformis centralis, dein nuda (et basi collabescente subcampanulata). Sporae columellae innatae, concatenatae, simplices; episporio hylo instructo et nucleo firmo farcto.

1. A. ELEGANS: Taf. II. fig. 43. Thamnidium elegans Link Obs. I. p. 45. Tab. II. fig. 45. Spec. pl. 1. p. 97. Nees Syst. p. 81. fig. 75. Wallroth Flor. germ. crypt. II. p. 324. Mucor elegans Fries Syst. III. p. 322. caespitulis minutis, fugacissimis, albis; stipite erecto, rigido, fragili, candido, vitreo, supra simplicissimo, basin ramis ramulisque dichotomis gemmiferis ornato; sporangio unico terminali, globoso, fuscescente; sporis ovoideis.

Wohnt auf Buchbinderkleister, auf Hanf, und auf allen mehligen Natur- und Kunstprodukten. Prag, häufig in Blumentöpfen auf Hanfsamen.

Schon im vorigen Bande (p. 19.) haben wir an der Selbstständigkeit der Gattung Thamnidium gezweifelt, welches gleichfalls früher schon Wallroth gethan, und Prof. Fries stellte sie gar zu der selbst an sich höchst dubiösen und unnatürlichen Gattung Mucor, wie Er selbe im dritten Bande des Systema mycologicum umschreibt. Wir haben daher Thamnidium genauer untersucht und fanden, dass seine Sporangie fast stets eine terminale (fig. 2. 3. 4.) ist, und dass der Stiel selten Sporangientragende Nebenäste (fig. 3. f.), und nur normwidrig entwickelt. Die Sporangie selbst ist rund, und bietet alle von uns im zweiten Bande dieses Werkes bei Ascophora Mucedo beschriebene Bildungen und Stoffwechsel dar. Der Stiel (fig. 5. a.) geht ebenfalls unmittelbar in das Säulchen (e) über, und führt in dasselbe seinen trüben, körnigen, aufsteigenden, später gallertartig erstarrenden Zellsaft oder Inhalt (fig. 5. b.). Bei dem Bersten und Auflösen der Sporangienhaut (d.) bleibt an der Verbindungsstelle des Stieles und des Säulchen ein Wulst (c.) aus den Resten der Sporangie zurück. Das Säulchen (e.) selbst ist verkehrt-birnförmig, ähnlich dem Säulchen der Ascophora fructicola, und stülpt sich ebenfalls nicht hutförmig ein. Die Sporen sind zahlreich, klein, zart, eiförmig, doch nicht ganz gleichgestaltet, und ihr Kern und Episporium sind so ähnlicher Struktur, dass man sie beide, auch mit den stärksten, mir zu Gebote stehenden Vergrösserungen nicht getrennt sehen kann.

Fast allen mir bekannten Arten der Gattung Ascophora ist eine Neigung zur seitlichen Astbildung eigen. In der selten vorkommenden Gabeltheilung des Stieles der A. fructicola tritt dieselbe als erste Ahnung auf, welche in der seitlichen, oder oft auch zentralen und terminalen Theilung des Stieles der A. Mucedo und Todeana auf höherer Stufe erscheint, noch höher bei Asc. fungicola und A. candelabrum steigt, und endlich in seitlicher Entwicklung einer ungeheueren Zahl von Sporangiolen bei Ascophora elegans den Höhenpunkt der theilenden Thätigkeit erreicht. Die in fig. 7. und 8. abgebildeten seitlichen Sporangiolen-tragenden Aestchen sind aber noch nicht das Endprodukt dieser Thätigkeit, denn nicht die opposite oder gabliche Organenstellung sind die höchsten Entwicklungszustände einer gleichen Organen-Gruppe; in der Pflanze ist dieses der Wirtel, und den sehen wir in Thelactis (wahrscheinlich) auftreten, so wie Martius dieselben Organe bei jener sonderbaren Gattung gezeichnet und beschrieben hat.

Die seitlichen Sporangien der oben genannten Ascophorae sind aber stets der terminalen oder zentraligen gleich gebaut, während die der Ascophora elegans und der Thelactis-Arten es nicht sind. Jene entwickeln wahre Sporen, vollkommen gleich den Sporen der Zentralfrucht, und besitzen ein Säulchen gleich der letzteren; die Sporangiolen auf den Seitenästen der A. elegans aber sind anderen Baues wie die Zentralfrucht; sie besitzen kein Säulchen, und entwickeln nur eine beschränkte Zahl, und anders gebaute Sporen, oder eigentlich diesen ânaloge Organe. Der Stiel entwickelt gewöhnlich nur seitliche und unregelmässig gestellte Aestchen (s. fig. 7. b. b. c.), seltener mehrere fast wirtlig-gestellte Aestchen (fig. 7. d. fig. 8. c. d. e.). Jedes dieser Aestchen ist kurz, walzig und dem Stiele (fig. 7. 8. b. b.) eingelenkt. Es zertheilt sich gablich, selten dreitheilig und niemals wirtelig, in dem es selbst kein Terminalästchen entwickelt. Diese Gabeltheilung geht oft bis in das zehnte Glied, selten darüber, und die letzten Aestchen (s. fig. 9.) tragen ebenfalls noch den Charakter des Hauptstammes. Die stärkeren (fig. 9. g.) sind stets gablig, die schwächeren sind es normal meistens (fig. 9. h.); seltener sind sie dreitheilig (s. fig. 9. i.),

114

und am seltensten ist ein Ast der Gabel abortiv, wodurch sie vereinzelt (s. fig. 9. k.) erscheinen. In den beiden letzten Fällen erkennt man jedoch gleich an ihrer Stellung und respektiven Lage, dass ebenfalls keines derselben als central-entwickeltes Organ betrachtet werden darf.

Jedes Aestchen trägt an seiner Spitze eine vollkommen kugliche, helle, durchsichtige Blase (fig. 10. l.), analog dem Sporangium des Zentralstieles, welche in ihrem Hohlraume zwei (fig. 10. m.), drei oder höchstens vier sporenförmige Zellen (n.) entwickelt, die man als Gemmen oder Gongyli zu bezeichnen gewohnt ist; sie umschliessen einen flüssigen Kern, der gleich den Sporen anderer Cryptogamen Oeltropfen enthält. Diese Sporangiolen bilden sich gleich dem Sporangium aus der Trägersubstanz; anfänglich communiziren die Höhlungen beider, und die Blase erhält ihren Inhalt von und durch die aufsteigende Saftmasse der Stielchen. Die Saftmasse trübt sich, sondert die Gemmen ab, und verschwindet nach deren Reife völlig, wobei zugleich Stiel und Sporangiolenhöhle gegenseitig abgeschlossen erscheinen.

Die Gemmen sind ebenfalls der Aussaat fähig, keimen mit den Sporen analogen Keimfäden, und erzeugen neue Pflanzen.

Manche Individuen der A. elegans erzeugen mehrere Gemmentragende Astbüschel über einander (s. Fig. 2. 3.), wobei die untern, die am meisten verzweigten und dichtesten (Fig. 7. d.); die oberen aber minder verästet (Fig. 7. c.), und zugleich die jüngeren sind.

Die Sporen (Fig 6.) sowohl, als auch die Gemmen (Fig. 10.) sind nicht rund! — sondern erstere sind oblong und letztere einförmig.

Fig. 1. nat. Grösse auf einem Hanfkorne. Fig. 2. einzelne Pflanzen schw. vergr. a. die Gemmentragenden Aeste; Fig. 3. das obere einfache Ende des Stieles mit der Sporangie und einem seitlichen Aste f. schw. vergr. Fig. 4. eine junge Sporangie schw. vergr.; Fig. 5. Eine geplatzte Sporangie, a. der Stiel; b. dessen Füllung; c. der Wulst; d. Rest der Sporangienhaut; e. das Säulchen mit seiner erstarrenden Füllung und drei Sporen schw. vergr.; Fig. 6 Sporen st. vergr.; Fig. 7. der untere Stieltheil (b. b.), mit jüngern c. und älteren Gemmentragenden Aestchen, schw. vergr.; Fig. 8. Ein Theil des Stieles b. b. mit einem ganzen Gemmentragenden Aste c. und den Resten der abgeschnittenen beiden andern d. e. st. vergr. Fig. 9. Ein Theil g. desselben mit den gabligen h., dreitheiligen i., oder einfachen Endästen und Sporangiolen st. vergr.; Fig. 10. Abgefallene Sporangiolen l. mit zwei m., drei oder mit vier Gemmen n.-s. st. vergr.

2. A. CANDELABRUM: Taf. II. Fig. 44. Caespitibus minutissimis, albis; stipite erecto, rigido, simplici vel furcato, hyalino, albo; ramulis lateralibus adscendentibus frugiferis; sporangiis globosis luteis; columella primum globosa dein pileata; sporis oideis albis, interstitiis minutissimis concatenatis.

Wohnt auf dem Sporenhäufchen des abgestorbenen Melanconium bicolor, auf abgefallenen und nassfaulenden Birkenästchen. Prag im Lobkowitzischen Garten im Winter 1837.

Bei dieser Art löst sich die sehr zarte Sporangie körnig auf, und sie stülpt sich vor der Sporenreife hutähnlich nieder (Fig. 4.). Die Kronleuchter — ähnlichen Seitenästchen und ihre Sporangien (Fig. 6.) besitzen mit der Zentralfrucht (Fig. 4.) gleichen Bau, und eine gleiche, jedoch kleinere Columelle (Fig. 6.). Es ist die kleinste Ascophora-Art, so ich kenne, denn sie misst selten $\frac{1}{6} - \frac{1}{4}$ Linie P. M. Höhe, und ist dem unbewaffneten Auge nur durch ihren Silberglanz sichtbar.

Fig. 1. nat. Grösse Fig. 2. Ein Melanconium a. mit der Ascophora b. schw. vergr. Fig. 3. eine junge seitliche Sporangie st. v. Fig. 4. eine alte Zentralsporangie vergr. Fig. 5. deren Columella. Fig. 6. die Columella der seitlichen Sporangie. Fig. 7. Sporen s. st. vergr.

AECIDIACEAE. Corda.

v. Opitz Beitr. 1828. p. 637.

Sporangium entophytum dein erumpens, cellulosum, primum clausum dein apertum. Sporae stromate basilari centrali innatae, concatenatae, acrogenae,

AECIDIUM Persoon Syn. p. 204. Caeomatis Spec. Link spec. Nees. Syst. Uredinis spec. C. Sprengel Syst. IV. I. Lycoperda Veter.

Sporangium membranaceum, semi-immersum, supra dehiscens, ore stellato vel dentato, infra stromate celluloso insidens, et intus stratum basidiophorum, sporidiferum includens. Basidia confertissima simplicissima, cellulaeformia, cylindrica; sporis concatenatis globosis simplicibus; episporio hyalino; nucleo firmo granuloso, guttulis oleosis repleto.

1. A. TUSSILAGINIS: Taf. III. Fig. 45. Persoon Syn. p. 209. Caeoma Compositarum Link spec. II. p. 50. part. Lycoperdon epiphyllum Linne spec. 1655. part. Lycoperdon hypophyllum Ehrh. Beitraege 3. p. 122.

A. hypophyllum, pseudostromate convexo; macula epiphylla lutea, subpurpurescente; peridiis in acervos orbiculares dense congestis, semiimmersis, cupulaeformibus, candidis, limbo reflexo, laciniato-lacerato; sporidiis globoso-angulatis, aurantiacis.

Wohnt auf Blättern der Huflattig-Arten, durch ganz Europa gemein.

Nicht wegen den Ansichten der Menge, sondern den der Natur unmittelbar entlehnten Grundsätzen und Erfahrungen folgend, haben wir Aecidium abermals in die wahren Balgpilze gesetzt, und können wir unser Wissen auch nur um das Geringfügigste bereichern, so ergreifen wir freudig die uns gebotene Gelegenheit, und achten sowohl die Gattung Aecidium, als auch die genauere Kunde der Arten dieser, und aller andern Blattpilze überhaupt, der Mühe der Betrachtung werth, in der vollsten Uiberzeugung, dass wir wenigstens lächerlichen Hochmuth und hochtrabende Einfalt auch da ängstlich von uns weisen, wo andere mit der Zuversicht ihres Wissens, die an sich scheinbar so kleinen und ärmlichen Erscheinungen der Natur zu betrachten für *arbiträr* fanden.

Schon hatte der treffliche Unger in der Schrift »die Exantheme der Pflanzen« die merkwürdige Entwicklung der Parasiten und namentlich ihrer Sporen gezeigt, und hingewiesen, wie selbe sich darin an die höheren Ordnungen anreihen; schon hatte derselbe bei Aecidium die Selbstständigkeit des Sporangiums oder der Peridie nachgewiesen, und es fiel noch keinem unserer Systematiker ein, diese Gattung aus der Reihe der Coniomyceten zu nehmen, und sie naturgemäss dahin zu stellen, wo der scharfsichtige Linné sie schon früher unter den Collectivnamen Lycoperdon verzeichnet hatte. Auch nicht neben Trichoderma und Hyphelia, noch neben Fusarium und Conoplea darf dieselbe gereihet werden, sondern sie bildet

115

an der Spitze der Myxogasteres eine eigene isolirte Familie, sich unmittelbar an die Liceaéen anreihend.

Wir wollen nun zur Organographie der Gattung schreiten, und sie an Aecidium Tussilaginis beispielsweise durchführen.

Brechen die Arten dieser Gattung aus der Blattfläche hervor, so erscheint die Sporangie als kleine, sich nach und nach vergrössernde Warze (fig. 2. a.) von früher weisser Farbe, welche leztere aber später durch die Durchsichtigkeit der Sporangie sich jener der Sporen nähert, und nachdem die Sporangie ihrer Reife nahe, erhebt sie sich blasig, worauf sie alsbald in der Mitte sternförmig reisst, und die Sporen entblösst (fig. 2. b.). Im Längsschnitte (fig. 3.) sieht man deutlich, wie die Sporangie (i. i.) halb eingesenkt ist, auf einem zelligen Träger (e. f. f.) ruht, mit diesem Träger, vorzüglich seinem kleinzelligeren Theile (e.) seitlich einem Gefässbündel (d.) aufsitzt, und in die Interzellularräume und Zellen des Blattparenchymes eine sehr grosse Zahl verästeter äusserst zarter Fäden (c. c.) sendet, welche die Stelle des Wurzelgeflechtes vertreten, und sehr oft Veränderungen, vorzüglich aber Verdickungen der Blattsubstanz êrzeugen.

Dem lockerzelligen Theil des Trägers (f. f.) ist die Sporangienhaut eingefügt (fig. 3. i.). Sie besteht aus grossen hellen, weissen, sechsseitigen Zellen (fig. 9.), die mit Substanz erfüllte Interzellulargänge (fig. 9. n.), einfache Wände, einen grossen seitlichen kugligen Zellkern (m.), und eine sehr kleinkernige weisse Füllung besitzen. Bei der hier abgebildeten Art umschliesst die Sporangie eine grosse Masse orangenrother perlschnurartig aneinandergereihter Sporen (fig. 3. h.), welcher später das Sporenpulver bilden. Diese Sporen werden durch Stützschläuche (Asci suffultorii vel basidia) gebildet, welche die obere Schichte (g.) des Trägers (e.) sind. Sie bestehen aus gestreckten Zellen (fig. 4. g.), aus den sphärischen Zellen des Trägers (fig. 4. e.) entsprossen, und bilden an ihrer Spitze unmittelbar, und nicht mit Hülfe eines Stielchens, wie z. B. die Agarici, die grossen kuglich-vielseitigen Sporen (fig. 4. h.), welche anfänglich weiss, dann gelb und blassroth, und zuletzt schön mennigroth und undurchsichtig (l.) werden. Da stets eine unter der anderen durch acrogenen Wachsthum entsteht, so sind sie auch bis nach ihrer Reife perlschnurartig aneinander gekettet (fig. 4. 5.), oft sind auch zwei Sporen zweier benachbarter Ketten noch seitlich mit einander verbunden (fig. 6.). Die Sporen haben eine helle weisse glasartige Sporenhaut, und einen gefärbten körnig-granulösen Nucleus, welcher einen oder mehrere Oeltropfen (fig. 6. 0.) enthält. Säet man auf sehr feuchten oder im Wasser untergetauchten Blättern des Huflattigs die Sporen dieser Art aus, oder lässt sie noch im Sporangium, so gelingt es oft, dass einige derselben keimen, wobei sie an ihrer Sporenhaut durch Dehnung eine Warze (fig. 7.) entwickeln, welche zu einem Zellfaden wird, der nach allen Polen Faserzellen (fig. 8.) aussendet, wie es die Sporen aller Pilze thun, und diese Zellen bilden nach und nach ein eben solches Fasergeschlecht, wie es die Keimfäden der Pilze, Algen und Moossporen thun. Es sind daher ebenfalls wahre Keimfäden, und ich habe gesehen, dass sie durch die Stomatien der Oberhaut in das Parenchym des Blattes eindrangen, und daselbst sich zu verzweigen anfingen. Bei diesem Keimungsakte wird jedoch der gefärbte Sporenkern fast völlig consumirt und aufgelöst (fig. 7.), und zulezt bleibt nur die fast völlig leere Sporenhaut (fig. 8.) zurück.

Unger war der erste, welcher die Körnchen des Nucleus der Sporen, während dessen Bildung sich molekularähnlich bewegen sah, und sie deshalb »infusoriellen Inhalt« nannte. Auch hier bewegen sich die Sporenkügelchen vor der Reife, nnd später bei der Keimung, während der Auflösung des Sporenkernes, und ihre Bewegung ist eine reine Molekularbewegung.

Fig. 1. Ein Theil der Unterseite des Blattes von Huflattig mit dem Aecidium in nat. Gr. — fig. 2. der Parasit vergr. a. hervorbrechende b. reife geöffnete Sporangien. Fig. 3. Längsschnitt einer reifen Sporangie vergr. c. c. Parenchymzellen des Blattes mit den Wurzelfasern des Aecidium durchwebt; d. ein Gefässbündel, an dem der Zellträger e. aufsitzt, und bei f. f. mit lockeren und grösseren Zellen die Sporangie i. i. umfasst; g. die Sporentragenden Basidien; h. die perlschnurartig-gereihten Sporen. — Fig. 4. Ein Theil des Trägers e. mit den Basidien g. den unreifen Sporen h. und einigen reifen und undurchsichtigen stark vergr. fig. 5. 6. Sporen, o. o. Oeltröpfchen st. vergr. Fig. 7. 8. keimende Sporen s. st. vergr. Fig. 9. Einige Zellen der Sporangie st. vergr. n. Interzellularraum mit Interzellularsubstanz erfüllt, m. Zellkern und Füllung der Zelle.

TRICHIACEI. Fries.

Spt. M. III. p. 76. emend. Corda Icon f. II. p. 21.

Peridium persistens. Columella nulla. Capillitium e floccis liberis, non inter se reticulatim conjunctis, implexis, compositum, vel plane nullum. Sporae capillitio inspersae, vel liberae, simplices; episporio membranaceo, nucleo heterogeneo.

LICEA. Schrader nov. plant. gen. I. p. 16. Persoon Syn. I. p. 195. Fries Syst. M. vol. III. p. 193. Phelonitis Chevall. Flor. de Paris. p. 345.

»Peridium tenue, membranaceum, laeve, irregulariter dehiscens. Sporidia coacervata, laxa, nullis floccis intertexta.« Fries l. c.

Trib. III. Phelonitis. Chevall. l. c. »Peridium molle »liberum rotundatum fere punctiforme subtus planum »sessile, superne disco depresso excavatum, margine »prominente plicato paululumque coarctato. Sporulae »minutae globosae absque filamentis.« Chev. l. c.

»Char. Peridia minima, regularia, punctiformia, sparsa. Hypothallus nullus.« Fries l. c. p. 198.

1. L. PHELONITIS SUBEREA. Taf. III. Fig. 46. gregaria, minuta, punctiformis, atra. Peridium subcorneum, atrum, opacum, fragillimum, primum globosum, dein medio depressum, plicatum vel acute-marginatum, sessile, rarius substipitatum, plerumque basi impressum, irregulariter rumpens vel circumscissum. Pulpa pulveracea aurea; sporis minutis, hyalinis, luteolis, ovatis; episporio tenui, et pulvere tenuissimo aureo moleculari adsperso. Magn. spor. 0,000470 — 0,000485 p. p. p.

Gemein auf Kork in Kellern und feuchten Magazinen der Kaufleute, auf Korken nicht gut gepfropfter Weinflaschen, endlich höchst gemein in faulenden Stengeln der Umbelliferen, in den ausgefaulten Markstengeln der Synantheren und den Jahrestrieben des Hollunders. Bot. Garten 1838. Baumgarten. Auf Cacalia albifrons am kleinen Teiche im Riesengebirge. 1829 u. s. w.

Ich habe die verschiedenen Diagnosen gegenüber gestellt, um zu zeigen, dass blosse Altersdifferenzen in den Genus-Charakter eingeschlichen sind. Die Pflanze kömmt

116

sehr häufig in Gesellschaft der Sphaeria Pisi, doliolum und acuta vor, und ist bei oberflächlicher Ansicht von mir selbst als zu diesen Arten gehörig betrachtet und daher oft übersehen worden. Im Trocknen erhält sie Falten und sieht dann der Sphaeria doliolum ähnlich; eingedrückt ist sie der Sphaeria patella ähnlich, mit der sie ebenfalls im Riesengebirge vorkömmt.

Fig. 1. nat. Grösse auf der Innenfläche eines Umbelliferen-Stengels; fig. 2. — 3. junge und ältere und fast gestielte Individuen; fig. 4—5. geöffnete Pilze; fig. 6. Ein Durchschnitt schw. vergr. fig. 7. Sporen mit ihrem Molekularpulver s. st. vergr.

PHYSAREI. Fries.

Syst. Myc. III. p. 75. Corda Icon. fung. II. p. 23.

»Mucilago primaria late serpens, in plura (plerumque C.) abit peridia. Flocci adnati, recti vagi. Minores, morphosi submesenterica, sporidiis fuligineis atrisve.« Fries l. c.

DIDYMIUM. Schrader nov. pl. gen. l. c. Fries emend. vid. Syst. Myc. III. p. 113.

»Peridium membranaceum, tenue, irregulariter dehiscens aut fatiscens, tectum cortice (peridio externo, non discreto) adnato in squamulas furfuraceas aut villum farinosum mox fatiscente. Flocci vagi, peridio adnati, inter sporidia serpentes. *Subdeterminata, colore albo-cinerascente, sperdiis fuliginoso-atris. Columella saepius praesens.*« l. c.

1. D. PLICATUM. Taf. III. fig. 47. minutum, gregarium; primum clavatum, dein peridio subsphaerico, supra plerumque depresso, infra semper umbilicato, albo, dein cinereo-atro, sublaevi, squamulis minutissimis punctiformibus arcte adpressis; stipite longo, gracili, tenui, fusco, intus solido, extus epidermide plicata cincto; capillitio tenui albo; sporis globosis fuligineis; nucleo laterali.

Auf Gartenerde in einem Blumentopfe meiner Stube im Winter 1838.

Diese schöne Art habe ich bis heute nur einmal gefunden. Sie ist ½ Linie hoch (s. fig. 1.), selten darüber. In der Jugend ist der Stiel kurz, braun gefaltet und aufrecht, und erweitert sich nach oben in ein helles, weisses, später milchtrübes keuliges Köpfchen (s. fig. 2.), welches im Alter oder bei der Reife fast kuglich wird und in die Peridie übergeht. Nachdem diese letztere erstarrt ist, verfärbt sie sich allmälig schwarzgrau. Sie ist dünn und fast überall gleich dick, wie man deutlich am Durchschnitte (fig. 3.) sieht. Fertigt man von der sehr gebrechlichen Peridie einen sehr feinen Querschnitt aus ihrer Wand an, so sieht man den Zellbau (fig. 4. a.) dieser letzteren; dass die äussern Schüppchen (fig. 4. b.) der Peridie excernirte Zellen derselben, und dass das Capillitium (fig. 4. d.) verlängerte (c.), und später verästete Zellen (d. g.) der Peridienhaut sind. Das Capillitium scheint bei den Haarbalgpilzen überhaupt eine höchst wichtige Rolle zu spielen, deren Unkenntniss aber wir uns zu dieser Zeit offen eingestehen wollen; um so aufmerksamer müssen wir aber alle einzelnen, auch noch so unbedeutenden Thatsachen und Erscheinungen, welche dieses merkwürdige Organ darbietet, würdigen, um einstens die grössere oder geringere Stellung und Wichtigkeit in der Organenreihe zu erörtern. Bei den meisten Lycoperdacéen ist es ein einfacher oder ästiger hohler Faden, bei den Trichien, wie bekannt, eine Zelle mit Spiralfasern, und hier ist es verästet (fig. 4. 5. d. g. g.), und einzelne seiner Aeste sind spiralförmig gewunden (fig. 4. e.). Wo bei den ästigen Fäden mehrere sich theilen, sieht man deutlich einen Interzellularraum (fig. 5.), und an den Seiten vieler Fäden sieht man eine helle kleine Warze (fig. 4. 5. g. g.). — Sollte diese leztere wohl mit der Sporenbildung zusammenhängen? — Die Sporen sind kuglich, braun, besitzen jedoch einen etwas seitlichen Kern (fig. 4. f.).

Der Stiel (fig. 6.) besitzt einen runden festen Kern oder Zylinder (fig. 6. i.), welcher von der längsgefalteten, halbdurchscheinenden Haut (fig. 6. h.) lose umgeben ist. —

Fig. 1. nat. Grösse; fig. 2. junge, ältere und reife Pflänzchen vergr. fig. 3. Längsdurchschnitt der Peridie schw. vergr. fig. 4. Durchschnitt der Peridienhaut a. um ihren Zellbau, ihre Rindenschüppchen b., die inneren Zellen c., welche sich zu dem Capillitium d. verlängern, zu zeigen; e. spiralig gewundene Fäden; g. Warzen der Fäden; f. Sporen mit dem seitlichen Kerne st. vergr. fig. 5. Ein Stück Capillitium aus der Mitte der Sporenmasse st. vergr. g. Warzen der Fäden; fig. 6. Querschnitt des Stieles mit der dichtem Axe i. und der gefalteten Oberhaut h. schw. vergr.

SCLEROTIACEAE. Fries.

Syst. Myc. II. I. p. 239. part. vidi Weinm. Hymeno- et Gasteromycetes ross. p. 636.

»Receptaculum varium, carnoso-vesiculosum, semper apertum, undique s. apice tantum fructificans; intus solidum similare; cum hymenio sporidiisque confusum. Hymenium receptaculum subcorticans, primo laeve, demum rugulosum; raro villosum l. fibrillosum. Asci nulli. Sporidia concreta, contextum fere omnem intra corticem constituentia; alia demum libera subemergentia. — Forma varia, sed singulae speciei subdeterminata, in rotundam s. globosam tendens. *Erumpenti-liberatae* s. adnatae, primo saepe molles.« l. c. p. 239.

Wir müssen offen gestehen, nach dieser Darstellung, die wir gewissenhaft, treu und wörtlich abgeschrieben haben, keine Sclerotiaceae erkannt zu haben. Vergebens baben wir bei Tausenden von Individuen das Hymenium gesucht — ebenso die Sporen. — Doch wahr bleibt der Ausdruck: Asci nulli!! — Der Verfasser scheint alle diese Vorwürfe selbst gefühlt zu haben, und gibt daher in Weinmann's Hymeno- et Gasteromycetes hucusque in imperio rossico observatos, p. 636. eine neue Diagnose der Ordnung, die wir, um die Fortschritte der Wissenschaft zu bezeichnen, hier ebenfalls wörtlich wiedergeben müssen, um so mehr, da die unten folgenden Glieder der Familie die Beweise hierzu liefern. Seite 636. schreibt der Verfasser: »Ordo IV. Sclerotiacei. Peridium contiguum, confusum et cum interna massa persistente sporidia fovente connatum. Sporidia plus minus obliterata, numquam pulverulenta.«! —

CENOCOCCUM. Fries Syst. Orb. veg. I. p. 364. Syst. Myc. III. p. 65. Wallroth Fl. germ. crypt. II. p. 264. Weinmann l. c. p. 636.

»Peridium nudum (haud corticatum), crassum suberoso-corneum, numquam sponte dehiscens, intus primitus

117

similare, dein in sporidia pulverulenta, nullis floccis intertexta, fatiscens et centro cavum. *Fungi globulares, arhizi, sed thallo flocceso passim insidentes.*« Fr. l. c.

1. C. GEOPHILUM β. BYSSISEDUM: Taf. III. fig. 48. peridiis globosis atris, intus concoloribus, thallo floccoso late effuso atro insidentibus. Fries. l. c. Libert Exs. no. 181! —

Wohnt in Laubwäldern unter dem faulenden Laube, und in trockenen Mooren. Reichenberg in Böhmen.

Die von Sowerby Taf. 270. abgebildete, und von Prof. Fries als Norm beschriebene Art kenne ich nicht, und wir haben daher die Varietät genauer zu würdigen, welche ein dem Racodium turfaceum oder R. vulgare ähnliches Wurzelgeflechte bildet (fig. 1.) und die Grösse eines Mohnkornes bis zu der eines Senfkornes (fig. 2.) erreicht. Die Peridien sind klein, kuglich (fig. 3.), vollkommen rund, und an der Basis etwas eingedrückt (fig. 4.), schwarz, fast glänzend, hornartig, und sehr hart. An ihrer Aussenfläche entwickelt die Peridie die langen Zellfäden des Myceliums (fig. 3—5.) durch Dehnung der Zellen der Peridie, wie man am Querschnitte deutlich sieht (fig. 6. a.). Diese Fäden sind sehr lang, gebrechlich, braun, durchscheinend und rauhpunktirt (fig. 9.), sind einfach, gablig und oft vielfach verästet, und so zusammengefilzt, dass es fast nie gelingt, auch nur ein kleines Stückchen derselben zu isoliren. Die Peridie ist sehr dick (fig. 5.), oft vier bis sechsmal dicker als ihr Hohlraum, und hornartig; sie ist durchaus schwarzbraun, und besteht aus kleinen dickwandigen unregelmässig-sechsseitigen Zellen (fig. 6. 7.), deren Wände braun und hornartig, dabei spröde und gebrechlich sind. Von aussen (fig. 6.) nehmen die Zellen nach innen (fig. 7.) an Grösse zu, und an intensiver Färbung und Dicke der Wände (b. c.) ab, daher sie auch mehr durchsichtig werden. Gegen den Hohlraum zu zerfällt die Peridienwand (fig. 7. c.) allmälig in einzelne Zellstreifen, und diese zerfallen noch mehr nach innen in einzelne Zellparthien (fig. 7. d.) von höchst unregelmässiger Gestalt, und wir glauben, dass diese Zellparthien (fig. 8. e. f. g. h.), und die einzelnen Zellen (i. k.) die früheren Beobachter für die Sporenmasse und die Sporen selbst gehalten und beschrieben haben. Man sieht jedoch deutlich das unregelmässige Zerfallen dieser Zellen (e. f.), welche oft in der Mitte reissen, und erkennt, wie einzelne Zellen unmittelbar mit ihren Wänden zusammen hängen (fig. g. h.), andere aber durch Zwischenzellsubstanz (fig. e. f.), und noch andere durch kleinere Zellen (fig. 1) verbunden sind. Die Zellen selbst sind von höchst wechselnder Grösse.

So viel nur haben wir an den von uns untersuchten Fries'schen, Libert'schen und an unseren selbst gesammelten Individuen gefunden.

Fig. 1. nat. Grösse des Pilzes in dem Mycelium sitzend; fig. 2. einzelne Pilze verschiedener Grösse und Alters n. Gr. ohne Mycelium. Fig. 3. 4. drei Pilze mit der Loupe gesehen; fig. 5. Ein Durchschnitt vergr. Fig. 6. der äussere Theil eines sehr zarten Schnittes der Peridiensubstanz b. mit den Fäden a. des Wurzelgeflechtes; fig. 7. der innere, die Höhle begränzende Theil mit den Zellgewebe-Lappen c. und den zerfallenen Zellen d. Fig. 8. e— k. einzelne dieser Zellparthien und Zellen aus der Peridienhöhle s. st. vergr.

SCLEROTIUM Tode fung. Mekl. p. 2.

Peridium spurium externum simplex heterogeneum, corneum vel membranaceum, substantiae internae carnosae arcte connatum. Substantia seu pulpa interna exacte cullulosa, semper carnosa, firma. Sporae et fructificatio ignota.

SECT. I. COCCOCYSTIS: Peridium externum corneum, arhizum, apodum, subiculo gelatinoso insidens. Substantia interna e cellulis separabilibus composita.

1. SCL. COCC. BRASSICAE: Taf. III. Fig. 49. Perisporium Brassicae Libert Exs. III. no. 280! — Gregarium, effusum, atrum; peridiis minutis globosis, reticulatis fuscis subnitidis, rarius albo-velatis, tenuibus, intus carnosis albis, cellulis separabilibus, subsexangularibus, parietibus hyalinis stratosis crassis.

Wohnt auf entrindeten und faulenden Stengeln der Brassica oleracea und der Dahlien. Bei Prag. 1838. selten.

Unsere Individuen sind naturhistorisch gleich den von Mad. Libert mitgetheilten. Ich kann keine Sporae globosae hyalinae sehen, doch könnten bei schwacher Vergrösserung die Zellen (fig. 6. 7. 8.) der Substanz sehr leicht sporenähnlich sein. Zu Sporen fehlen ihnen die Form, der Sporenkern und die Art der Entwicklung. Die Peridie ist grosszellig, und jede Zelle scheint in ihrem Hohlraume einen dunkleren Kern zu haben. Das Subiculum (fig. 3. 5.) ist schleimig, und erstarrt fast hautähnlich, oft überzieht es als Schleimschleier die Peridie (fig. 3.). Im Querschnitte (fig. 5.) sind die Zellen der Substanz fast zentrisch geschichtet. Jede Zelle misst bis 0,00053 Par. Zolltheile.

Fig. 1. nat. Grösse der Rasen; fig. 2. ein solcher Rasen schw. vergr. Fig. 3. 4. einzelne Pilze stärker vergr. fig. 5. Ein Durchschnitt st. vergr. fig. 6. 7. Zellen der Substanz zusammenhängend, und durch Zwischenzellsubstanz (fig. 7.) verbunden; fig. 8. dergl. freie Zellen s. st. vergr

SECT. II. SARCIDIUM. Fungi extus intusque similares, cellulosi; peridio spurio colorato, fibrillis spuriis adfixo.

2. SCL. VIOLACEUM: Taf. III. Fig. 50. subgregarium, minutissimum vix conspicuum, subseriatum, sphaericum, caeruleo-violaceum, intus pallidum.

Wohnt auf abgeschälten faulenden Jahrestrieben der Sambucus nigra im Fürstl. Lobkowitzischen Garten in Prag.

Die Rasen (Fig. 1. 2.) sind klein linienförmig, und dem schwach bewaffneten Auge schwärzlich. Die Pilze selbst (Fig. 3.) sind fast kuglich, treiben an ihrer Basis einige kurze, zarte, einfache oder verästete, getheilte Wurzelfasern, sind oberflächlich angeheftet, blau-violett, und uneben und grosszellig. Ihre Substanz ist halbdurchsichtig, die Zellen (Fig. 4. 5.) sind gross, sechsseitig, dünnwandig, ohne besonders gestalteten, oder auffallenden Inhalt. Die äusseren Zellen (Fig. 4.) sind blauviolett, die mittleren aber alle gelbweiss.

Fig. 1. nat. Grösse; Fig. 2. Einige Rasen schw. vergr.; Fig. 3. Ein Pilz stärker vergr.; Fig. 4. Derselbe durchschnitten; Fig. 5. Einzelne gefärbte Zellen sehr stark vergr.

SECT. III. SCLEROTIA XYLOMACEA S. SUBADNATA. Fries Syst. II. p. 257. »Superficialia, dura, solida, glaberrima, »basi adnata, nuda s. epidermide secedente tecta. »*Nigra, intus albida, a matricis substantia discreta. Epi*»*phyta.* Fr. l. c.

3. SCL. DURUM. Taf. III. Fig. 51. Persoon Syn. p. 121. Fries Syst. myc. 2. p. 259. Greville Scott. crypt. fl. I.

118

taf. 1. Holl et Schmidt Exs. 1. nr. 10. Libert. Exs. Nr. 35! Fries Scl. svec. no. 218! subgregarium, oblongum, primo epidermide tectum dein nudum, elongatum vel difforme, convexum vel depressum, substriatum vel longitudinaliter plicatum, atrum, subnitidum, intus carnosum album.

Wohnt auf dürren Pflanzenstengeln, allenthalb gemein.

Da es so schwer ist, die Arten dieser dubiösen Gruppe zu unterscheiden, so habe ich mehrere einer anatomischen Untersuchung unterworfen, welche einige auffallende Resultate gewährte.

Bei dieser Art besteht die Peridie aus mehreren dunkelschwarzbraun gefärbten Zelllagen (Fig. 3. 4. b. b.), deren Zellen dickwandig, und fast regelmässig sechsseitig sind, und von oben betrachtet eine grosszellige hornartige Membran (Fig. 5.) bilden. Nach innen sind die Zellen weniger gefärbt, bis sie endlich weiss erscheinen, und durch Streckung und gegenseitige Verschlingung die Fleischsubstanz (Fig. 3. a. Fig. 4. a.) bilden. Die Fleischsubstanz umschliesst hier gewöhnlich einzelne, regelmässig halbbogenförmig gelagerte, gelbliche, grosse, poröse Bastzellen (Fig. 3. 4. c. c.), welche ich für aus der Substanz (Fig. 3. f.) der Mutterpflanze aufgenommene Bastzellen ansehe, ohne jedoch bisher diese Ansicht behaupten noch verfechten zu wollen. Nie habe ich die untere aufsitzende Peridienwand tief in die Pflanzensubstanz eindringen gesehen. Die obere Peridienwand hat tiefe oft reissende Falten (Fig. 3. d. d.), und ihre Zellen sind weniger fest verbunden, und lassen sich oft mit Hülfe des Messers isoliren (s. Fig. 5.).

Fig. 1. nat. Grösse; Fig. 2. Ein hervorbrechender Pilz schw. vergr.; Fig. 3. Querschnitt desselben vergr. a. die innere Substanz, b. die Peridie, d. d. deren Faltung, c. Bastzellen, f. Holzsubstanz der Mutterpflanze, e. Gefässe derselben. Fig. 4. Ein sehr feiner Durchschnitt st. vergr. a. Zellen der inneren Substanz, b. Zellen der Peridie. c. eine poröse Bastzelle. Fig. 5. Peridienhaut und Zellen s. st. vergr.

4. SCL. TULIPAE. Taf III. Fig. 52. Libert. Exs. no. 36. 1830. (non Weinmann H. et G. 1836. p. 647.) »Sparsum, adnatum, parvum, ovale, pallide-fuscum, laeve, demum nigrum, rugosum, intus album.« l. c.

Wohnt auf dem Schafte, den Früchten und Samen der Garten- und Wald-Tulpen, im Frühjahre. Ardennen, Malmedy, Mad. Libert; in Prag, Lobkowitzischer Garten 1836.

Dieser Pilz wächst gesellig und überdeckt oft die ganzen Pflanzentheile. Er ist stecknadelkopfgross (Fig. 1.), seltener so gross wie ein kleines Senfkorn, länglich-eiförmig, halbrund, aufsitzend, schwarzbraun, früher glatt, später gefaltet und rauh. Die Peridienhaut ist aus einer einreihigen Zellschichte (Fig 5. a.) dickwandiger, länglicher, fast birnförmiger Zellen (Fig. 4.) gebildet, deren Wände braun und halbdurchsichtig sind, und Interzellularräume zeigen. Im Querschnitte oder Längsschnitte (Fig. 3.) ist die Marksubstanz schmutzig weiss, und besitzt mit der Loupe besehen dunklere zerstreute gelbliche Punkte. Diese Punkte sind schichtwandige, fast sternförmige, poröse Bastzellen (Fig. 5. c.), welche zerstreut, und meist vereinzelt in der Fleisch- oder Marksubstanz liegen. Diese letztere besteht aus sehr kleinen, vielgestaltigen, hin- und hergebogenen Zellen (Fig. 5. b.), deren Zellhöhlen bei sehr dünnen Schnitten sichtbar sind, deren Wände aber vollständig gegenseitig verschmolzen sind. Die einschichtige Oberhaut, Gestalt, Anheftung, und die Bastzellen unterscheiden diese Art von Sclerotium durum.

Fig. 1. nat. Grösse auf dem Pericarpium der Tulipa Gesneriana; fig. 2. einzelne Pilze schw. vergr. fig. 3. Ein Durchschnitt schw. vergr. fig. 4. Oberhantzellen st. vergr. fig. 5. Ein sehr feines Segment sehr stark vergr. a. Peridien- oder Oberhaut- b. Substanzzellen. c. Bastzellen.

5. SCL. HYSTERIOIDES. Taf. III. fig. 53. subgregarium, elongatum, erumpens, convexum, medio sulcatum, atrum opacum; peridio microcoilo, stomatibus hyalinis notato; substantia alba firma.

Wohnt auf trockenen Stengeln der Campanula Trachelium, im fürstl. Lobkowitzischen Garten in Prag. Frühjahr 1837. 1838.

Der Pilz ist selten 1½ Linie lang (fig. 1.), schmal, in der Mitte längsgefurcht, faltig, schwarz (s. fig. 2. 3.). Die Peridienhaut (fig. 4. 6.) besitzt Vertiefungen (d. d.), in welchen Poren liegen, und an der Unterfläche bildet sie oft noch kleine Höhlungen (c. c.) Sie besteht aus zwei Zellschichten (fig. 6. i.), ihre Zellen (fig. 5. 7. e. e.) sind klein, eckig, dickwandig und braun. Sie lassen häufig runde Stellen leer, in welchen gleichsam Poren gebildet werden, und die entweder mit Resten gestreckter und sternförmig gestellter Zellen (fig. 5. g. f.) bedeckt, oder völlig offen und leer (fig. 5. h.) sind. Die Substanz (fig. 4. a.) besteht aus sehr kleinen, gewundenen, oder gekrümmten, dickwandigen, weissen Zellen (fig. 6. k.), welche keine Bastzellen umschliessen, deren Wände alle sichtbar, und die mit Interzellularsubstanz von gleicher Farbe und Consistenz verbunden sind.

Fig. 1. nat. Grösse; fig. 2. 3. einzelne Pilze vergr. fig. 4. Ein Durchschnitt vergr. a. Substanz; b. Peridienhaut; c. c. Höhlen, die sie bildet, d. d. Poren derselben. fig. 5. Peridienhaut stark vergr. e. ihre Zellen, f. g. Poren mit Resten braunwandiger, gestreckter, sternförmig gestellter Zellen bedeckt, h. eine nackte Pore. fig. 6. Ein feiner Schnitt der Peridienhaut i. und der Substanz um deren Zellen k. zu sehen, sehr st. vergr. fig. 7. Der Rand einer Pore, mit den Zellen der Peridienhaut e. und den Resten der sternförmigen Zellen f. sehr stark vergr.

SECT. IV. SCLEROTIA VERA S. LIBERA FRIES. Sessilia vel pedicellata, libere evoluta.

6. SCL. BOLETOPHILUM. Taf. III. fig. 54. Superficiale, globulare, vel pisiforme, substipitatum, basi depressum, decorticans, primum album dein fuscum, intus album caerulescens, dein medio cavum.

Wohnt auf Polyporus squamosus Huds. im Winter 1838 im Baumgarten bei Prag.

Der Stiel dieser Art ist ausserordentlich kurz, und wird in der Vertiefung an der Basis als kleine konische Warze (fig. 5. 6. 7.) gebildet. Die Peridienhaut dieser schönen Art ist anfänglich zart, weiss, saftig und fein filzig, später glatt, nackt, braun und glänzend. Sie besteht ursprünglich nur aus zwei zarten Zellschichten (fig. 10. e.), deren Zellen so wie die Oberhautzellen der Farrenkräuter, des Ranunculus polyanthos (s. Ungers Pflanz. Exanth. Taf. II. fig. 10.) oder der Viola biflora (fig. 13. l. c.), geschlängelte Wände haben (fig. 8. fig. 9. b.), nur mit dem Unterschiede, dass hier noch eine zungenförmige Verlängerung der Zellwand in die Zelle hineinragt (s. fig. 8.). Im Alter bildet sich über dieser obersten Zellschichte der Peridie noch eine dritte aber stets unvollständige, deren Zellen parthienweise vereinigt (fig. 9. a. c.), seltener vereinzelt sind. Sie haben sehr dicke dunkle Wände und eine oder mehrere noch dunklere undurchsichtige Zellhöhlen.

Die Substanz des Pilzes ist zart, fleischig, weissbläulich, am Rande stets bläulich, früher voll, später in der Mitte eine kleine Höhle bildend (fig. 6. 7.); die Mittelsubstanz ist schneeweiss, undurchsichtig und aufgelockert. Bei einem sehr feinen Schnitte (fig. 10.) erkennt man,

119

dass sie aus langen dicht verfilzten Fadenzellen (fig. 10. f.) besteht, welche von aussen nach innen zu an Durchmesser zunehmen, nach der Mitte zu locker (g.) sind, und in die Höhle als keulige (h.) einfache, oder als ästige Zellen (i.) hineinragen, wobei man dann hin und wieder eine Zellhöhle oder eine gelbliche Füllung sieht. Wird die Pflanze sehr feucht gehalten, und in der Jugend, verlängern sich einzelne Substanzzellen auch nach aussen, indem sie die Peridienhaut durchbohren, und einen feinfaserigen weissen Filz (fig. 10. e.) bilden.

Fig. 1. nat. Grösse. fig. 2 — 4. einzelne Individuen vergr. fig. 5. ein Pilz von unten gesehen; fig. 6 — 7. Durchschnitte. fig. 8. Peridienhaut st. vergr. fig. 9. dieselben b. mit nachgebildeten dunkleren Zellen a. c. st. vergr.; fig. 10. Ein feiner Schnitt der Substanz f. g. und der Peridie d. mit den freien Enden der Faserzellen nach innen h. i., und nach aussen als Filz e. st. vergr.

7. SCL. SEMEN. Taf. III. fig. 55. Tode fung. Meckl. Taf. I. fig. 6. Persoon Syn. p. 123. Greville Flor. scott. crypt. III. Taf. 144. fig. 2. Superficiale, globulare, primum album dein nigro-fuscum et corrugatum, intus album, carnosum.

Wohnt auf faulenden Blättern vorzüglich der Pappeln, Rosskastanien, Wallnüsse, und auf anderen faulenden Pflanzentheilen. Gemein im Winter und Frühjahr.

Die bei Nees Syst. taf. XIV. fig. 138 abgebildete Pflanze dürfte so wie Sclerotium Semen β Brassicae Fries Scleromyc. no. 68. von der Tode'schen und Greville'schen und unserer Pflanze verschieden seyn.

Die Peridienhaut (fig. 3. 4. a.) besteht aus einer doppelten Schichte grosser, hornartiger, dickwandiger brauner Zellen, deren Höhlung mit einer undurchsichtigen braunen Substanz erfüllt ist. In der weissen Fleischsubstanz (fig. 4.) findet man sehr kleine, nur mikroskopischsichtbare Höhlen (fig. 4. c.), umgeben von den länglichen, gekrümmten, dichtverwebten Faserzellen (b.) und völlig leer. Wir haben keine so grossen Exemplare wie Tode gefunden. Im Alter scheidet diese Art oft rhomboëdrische helle tafelförmige Krystalle an ihrer Aussenfläche ab, und erscheint dann gleichsam weiss bestäubt. Ich vermuthe, dass mehre Forscher dieselben als Sporen beschrieben haben.

Fig. 1. nat. Grösse der Pilze; fig. 2. Ein durchschnittenes Individuum schw. vergr. fig 3. Zellen der Peridienhaut sehr. st. vergr.; fig. 4. Ein dünner Schnitt sehr st. vergr. a. Peridienhaut, b. Zellsubstanz, in welcher die kleinen leeren Höhlen c. liegen.

8. SCL. COMPLANATUM. Taf. III. fig. 56. Tode fung. Meklb. Taf. I. fig. 9. p. 5. Persoon syn. p. 121. Fries Syst. Myc. II. p. 284. (?) Wallroth Flor. germ. crypt. II. pag. 144 (?): erectum, stipitatum, obovatum, elongatum, lobatum, vel reniforme, semper compressum, lacteum dein pallide-fuscum, luteolum, rarissime rufum, glabrum, sicco rugulosum; carne alba; stipite brevi tenui fusco.

Wallroth gedenkt des Stieles nicht, und Nees bildet wohl auf Taf. XIV. fig. 140 eine ganz andere Art ab, wie aus der Form, der natürlichen Grösse (a.) und der starken grobzelligen Rinde * des Durchschnittes † hervorgeht. Tode hat wie gewöhnlich diese Art unübertrefflich beschrieben und sehr gut abgebildet; sie ist sehr gemein im Winter und Herbst auf faulenden Blättern und Stengeln.

Ihre Form (fig. 2 — 4.) ändert mannigfach ab, und im Längsschnitte (fig. 5.) hat die normal weisse und dichte Substanz oft einen braunen Längsstreif in der Mitte, seltener aber eine kleine spaltenförmige Höhle. Die Oberhaut oder Peridie besteht aus einer sehr zarten braungelben, grosszelligen, dünnen Schichte (fig. 6. d. fig. 7.) eigenartigen Baues, indem stets um eine kleine vierekigte Mittelzelle (fig. 7. c. c. c.) die grösseren und gestrekteren anderen Zellen fast sternförmig gestellt sind. Die Wände aller ihrer Zellen sind dünn, geschlängelt und gegenseitig fast vollkommen verflossen, so dass man sie nur als eine Zellwand betrachten kann. Unter der Peridienhaut (fig. 6. d.) liegen eine Schichte fast viereckigter sehr flacher Luftzellen (a.), wie man am Querschnitte deutlich erkennt. Die Substanz b. selbst ist kleinzellig, die Zellen sind gewunden und verflochten, und ihre Wände sind völlig verschmolzen. Fig. 1. nat. Grösse des Pilzes; fig. 2 — 4. einzelne Pilze schw. vergr. fig. 5. Ein Längsschnitt; fig. 6. Ein sehr feiner Querschnitt der Peridie d; der Luftzellen a. und der Substanzzellen b. sehr st. vergr. fig. 7. Peridienhaut mit den Zentralzellen s. st. vergr.

PYRENOMYCETES. Fries.

Syst. II. p. 312. Corda Icon. II. p. 25.

Wir werden hier abermals die Familiengruppe der Kernpilze nicht in ihre einzelne Glieder oder Familien zerlegen, da weder Plan noch Raum dieses Buches erlauben alle Gattungen auf einmal und parallel abzubilden. Dieses wird an einem anderen Orte geschehen; hier werden nur einige Gattungen aufgeführt, und vorzüglich solche dieser Familie das erstemal eingereiht, welche früher als Coniomycetes betrachtet worden sind, weil man ihr Perithecium und ihre Sporenentwicklung übersehen hatte.

ACTINOTHYRIUM. Kunze Myc. Hefte II. p. 81. Deutschl. Schw. exs. n. 8. p. 3. Nees syn. p. 191. Fries Syst. II. p. 597. Wallroth fl. germ. II. p. 748.

Perithecium scutiforme, diminiatum, adpressum, radiato-fibrosum, obtegens nucleum fibrillosum. Fibrae in sporas filiformes continuas secedentes.

ACT. GRAMINIS: Taf. IV. fig. 57. Kunze l. c. no. 8. Myc. Hefte. II. Taf. II. fig. 3. Fries Scleromycetes Suec. N. 64. Mougeot et Nestl. Exs. no. 657. Libert Exsic. II. no. 165. Greville Flor. Scott. crypt. 4. Taf. 218. gregarium, punctiforme, atrum nitidum.

Wohnt auf Stengeln und Blättern der Gräser, an der Basis derselben im Rasen des Stockes, und ist gemein im Frühjahre. Prag. Lobkow. Garten, Canalischer Garten, Baumgarten, doch seltner als im Gebirge.

Die Perithecie (fig. 2.) ist rund, schildförmig und gebuckelt. Sie besteht aus strahlig verwebten braunen getheilten Fasern (fig. 6.), welche mittelst eines erstarrten durchsichtigen Schleimes (fig. 6. h.) verbunden sind. Sie ist nur halbirt, d. i. deckelförmig (s. fig. 3. f.) und besitzt keinen Boden, daher der Rand unmittelbar der Oberhaut (e.) des Stengels aufliegt, ohne in dieselbe einzudringen. Sie springt bei Querschnitten leicht glasartig, und man muss sich hüten, solche Risse (fig. 3. g.) als Oeffnungen zu betrachten, da sie bei der Aussaat bloss abfällt. Im Querschnitte (fig. 4. a.) zeigt sie mehrere unregelmässige Lagen von Faserzellen, mit Hülfe der Schleimschichte verbunden. Ihrer unterem Fläche ist der Sporenkern gleichsam als verkehrtes Faser-Hymenium eingefügt (s. fig. 3. fig. 4. b.), aus hängenden, ausserordentlich feinen, dünnen, gedrängten Fasern bestehend, aus welchen die zu Sporen (?)

120

zerfallenden längeren und spitzigen, dabei auch stärkeren, und hin und wieder innerhalb einige Oeltröpfchen zeigenden (fig. 5.) Fäden weit hervorragen.

Sind die langen, hohlen, und abfallenden Fäden (fig. 4.) wirklich Sporen, so erscheint im Nucleus dieser Gattung die einfachste Form des Stützschlauches (*Basidiums*), in dem Sporen- und Trägertheil fast dieselbe Struktur und Form zeigen, während bei allen anderen Stützschläuchen, wohl Träger und Spore: Frzeuger und Erzeugtes, ursprünglich homogen, aber stets formverschieden sind.

Die sporenähnlichen Fäden (fig. 5.) sind sehr ungleich lang, an dem freien Ende zugespitzt, am andern abgestutzt, weiss, durchsichtig und 0,00005 — 0,00006 P. Zolltheile dick.

Fig. 1. nat. Grösse; fig. 2. Eine aufsitzende Perithecie vergr.; fig. 3. Eine solche f. g. durchschnitten. e. Epidermis des Grashalmes, c. dessen Holzbündel, d Gefässe; fig. 4. Ein Querschnitt der Substanz der Perithecie a. mit dem Fadenkerne, b. s. st. vergr.; fig. 5. Sporenfäden s. st. vergr.; fig. 6. Der Rand der Perithecie mit den Fasern und der erstarrten Schleimhaut h. ½st. vergr.

MELANCONIUM. Link. spec. II. p. 89. Nees Syst. p. 7. Fries S. M. III. p. 487. Corda Icon. I. p. 2. Didymosporium Link. sp. II. p. 93. Nees p. 8. Nees jun. Syst. p. 18. Dapsilosporium. Corda part. Stilbospora. Fries Scler. exs. Rhabdosporium. Chevallier Lutetiae flor. gen. I. p. 428?

Perithecium membranaceum, extus floccosum, conicum, immersum, centro columellae perforatum, supra irregulariter apertum. Asci s. basidia filiformia, sporis solitariis, acrogenis. Pulpa sporarum atra, dein erumpens. Sporae simplices; episporio duplici, externo albo, membranaceo, hylo instructo, interno colorato corneo; nucleo firmo simplici, continuo et guttulis oleosis repleto.

Alle Forscher haben die Perithecie dieser Gattung übersehen. Hebt man behutsam, vorzüglich bei jungen Melanconien, die Oberhaut der Pflanze ab, so erscheint der Pilz wie mit einem weisslichen zarten Fadengeflechte überkleidet; dieses ist die Aussenfläche der mehr oder minder keglichten Perithecie. An der Basis derselben erhebt sich der Träger als mehr oder minder konisches Säulchen, durchläuft den Hohlraum der Perithecie als Zentralsäulchen und durchbohrt ihre Spitze, dadurch erscheint jede einzelne Perithecie gleichsam als konischer Ring um das Säulchen (den eigentlichen Träger) gelegt. Bei Betrachtung des hier abgebildeten Melanconium Juglandis wird sich der Bau der einzelnen Organe der Gattung genauer ergeben, da Organenstellung und Bau bei allen gleich ist. Im hohem Alter löst sich die Perithecie und das Säulchen oft in der Sporenbildung völlig auf, und dann erfordert die Analyse der Arten bedeutende Uibung. Didymosporium soll »Sporae didymae aut uniseptatae« besitzen, aber die Sporen haben nur einen sehr stark gekrümmten Sporenkern, welcher oft einen oder mehrere tiefe Einschnitte zeigt, wie es auch die Sporen der anderen Melanconia thun, wir haben sie daher aufgelöst und hierher bezogen.

1. M. JUGLANDIS: Taf. IV. fig. 58. Stilbospora Juglandis Fries Scleromyc. exs. no. 215. Erumpens, gregarium, rarissime confluens; verruciforme; perithecio tenui albido, luteo-virescente; stromate conico, concolori; pulpa atra; sporis obovatis, fuscis.

Wohnt auf erfrorenen Aestchen der Juglans regia. Gemein, vorzüglich im Frühjahre. Prag, Kommotau, Teplitz, Weltrus.

Anfänglich bildet der Pilz eine kleine convexe Warze (fig. 2.) von trüber Farbe und von der Oberhaut bedeckt. Später erscheint an dem Gipfel der Warze der weisse Träger als rundliche Scheibe (fig. 3. 4.), worauf baldigst die Oberhaut reisst, und die schwarze Sporenmasse hervorbricht (fig. 5.). Im Längsschnitte sieht man nun die Epidermis (fig. 6. a.) das Häufchen bedecken, unter ihr liegt unmittelbar die Perithecie (fig. 6. c.) als zarte weisse Haut; in der Mitte durchbricht den ganzen Raum der grünlich-weisse Träger (d.), umgeben von der festen schwarzen Sporenmasse (c.). Im Querschnitt (fig. 7.) sieht man unter der Oberhaut (a.) die ringförmige Perithecie (b. c.) deutlich, mit ihrer schwarzen Sporenmasse (c.), und dem von ihr umschlossenen Träger (d.). — Untersucht man einen sehr feinen Schnitt der Perithecie und des Trägers genauer, dann sieht man, dass die Perithecie aus einer sehr zarten, undeutlichzelligen, gelblichen Schichte (fig. 8. b. g.) besteht, welche nach aussen an das Zellgewebe, und an die Oberhaut der Mutterpflanze, und nach innen (g.) an die Trägersubstanz (fig. 8. d.) gelagert ist. Die Perithecie bildet an der ganzen inneren Fläche ihres Hohlraumes eine Art von Hymenium, aus einer Schichte aufrecht stehender fadenförmiger Zellen (fig. 8. e. f.), welche an ihrer Spitze die Sporen entwickeln. Diese Zellen sind die Stützschläuche oder Basidien. Die Substanz des Trägers ist grünlich-weiss (fig. 8. d. fig. 9.) und besteht aus sehr kleinen fast kuglichen Zellen (h. h.), zwischen denen grosse schichtwandige poröse Zellen des Rindenparenchyms (fig. 8. 9. i. i.) liegen, gleichsam als sei zwischen diese letzteren die Substanz des Trägers eingedrungen, habe sie getrennt und endlich umhüllt, und als Theilorgan in die eigene Substanzbildung aufgenommen.

Wir kommen nun zur Betrachtung der Schlauchschichte welche, wie schon oben gesagt, hier aus Stützschläuchen besteht, für die wir den kürzeren lateinischen Ausdruck Basidium und Basidien gebrauchen werden. Die Basidien sind hier ursprünglich einfache frei entwickelte Fadenzellen (fig. 8. e. f. fig. g. f.), ohne alle Quertheilung und hohl. Die sterilen (fig. 9. 10. f. f.) sind oben gerundet, die sporentragenden aber abgestutzt (fig. 10. o. p.). Bei schwacher Vergrösserung scheinen die Sporen durch Auftreibung des Endes der Basidien (fig. 9. k. l.), und durch darauf erfolgende Abschnürung zu entstehen. Bei starker Vergrösserung sieht man jedoch deutlich, dass die äussere Wand der Basidien (fig. 10 — 13. o.) an der Sporenbildung keinen Antheil nimmt, sondern dass die Sporen durch hervortretende Füllung der Zellfadenhöhle (q.) gebildet werden, mit der sie anfänglich Farbe (blassgelblich) und Consistenz gemein haben. Die Basidien sind dem Perithecium (fig. 10. h. h.) unmittelbar eingefügt. Die junge Spore erscheint anfänglich als zarte halberstarrte Schleimblase an der Mündung der Basidie (p. p.), sondert alsbald ihre Substanz in eine äussere und innere: den Kern, (fig. 10. k. l.), wobei sie gelblich wird, aber noch stets vollkommen durchsichtig ist (fig. 11.). Bald darauf ist die Haut der Spore compakter und weiter geworden, der Kern ist viel deutlicher und selbstständig sichtbar (fig. 12.), erscheint oft eingebogen (fig. 13.), und beginnt Oeltropfen abzuscheiden, und sich zu verfärben (fig. 9. m.). Die Sporen (fig. 14.) eiförmig-länglich; ihre Episporium besteht aus zwei Schichten (fig. 13.), einer äusseren sehr dünnen durchsichtigen, weissen und glashellen (r.), und aus der inneren hornartigen, braunen, halb durchsichtigen (s.), welche den Sporenkern und die Oeltröpfchen (t.) der Spore umschliesst.

Fig. 1. nat. Grösse auf einem Jahrestriebe des Nussbaumes; fig. 2. 3. 4. junge Pilze schw. vergr. fig. 5. Ein aufbrechender Pilz schw. vergr. fig. 6. Ein Pilz nach der Länge durchschnitten schw. vergr. und fig. 7. Ein solcher nach der Quere durchschnitten. a. a. Epidermis der Rinde; b. b. äussere Perithecien-Wand; c. c. Sporenmasse; d. d. Träger; e. innere Perithecienwand. Fig. 8. Ein feiner Querschnitt stärker vergr. b. äussere Perithecienwand; c. Sporen und Sporenraum; d. Träger mit den grösseren Zellen h. der Rinde und den eigenthümlichen kleinern Zellen i.; e. Basidien der äusseren Perithecienwand; f. desgleichen der inneren Perithecienwand g. — Fig. 9. Trägersubstanz h. mit den porösen Rindenzellen i., mit sterilen f. und junge Sporen tragenden Basidien k. l., und einer fast reifen Spore m. st. vergr. Fig. 10. Einzelne sterile f. und fruchtbare Basidien o. o. s. stark vergr. h. Zellen der Trägersubstanz; o. die hohle Basidie mit der gelblichen Füllung q., dem abgestutzten Munde p. p. und den daraus emporgewachsenen Sporen l. k. Fig. 11 — 13. Junge Sporen mit den Spitzen ihrer Basidien. Fig. 14. Sporen st. vergr. Fig. 15. eine angebrochene Spore s. st. vergr. r. äussere, s. innere Sporenhaut; t. ein Oeltröpfchen.

2. M. JUGLANDIS, VAR. DIFFUSA. Taf. IV. fig. 59. diffusa, atra, magna; perithecio tenuissimo, subregulari; stromate dilatato, sporis numerosissimis, ovatis, semipellucidis, fuscis; episporio tenui; nucleo firmo granuloso, et guttulis oleosis repleto. Magn. spor. 0,000770.

Wohnt auf alten Aesten der Wallnuss, seltener als die vorige Art, jedoch immer noch häufig genug. Oft befällt sie die Stämme, und erscheint als endemische Krankheit der Nussbäume, vorzüglich bei feuchtem sandigen Untergrunde an den Ufern der Moldau bei Prag. Sie zerstört binnen wenig Jahren sehr starke, dabei aber stets nur ältere Nussbäume.

Die Häufchen sind gesellig, und brechen oft reihenweise aus den Rissen der Rinde in Gestalt schwarzer Ranken oder zerfliessender Massen, die untereinander verschmelzen, so bald sie nahe genug stehen; sie erreichen oft drei bis vier Linien Länge und bis eine Linie Dicke (fig. 1.). Im Querschnitte sieht man bei schwacher Vergrösserung die Perithecie nicht, sondern bloss den breiten, oft mehrspaltigen weisslichen Träger (fig. 2.). Die Perithecie gleicht ganz in Hinsicht ihres Baues der vorhergehenden Art, ist weiss und kleinzellig, und besitzt nach innen die gedrängt stehenden fädigen Basidien, deren Füllung deutlich, tropfenförmig und gelblich ist (s. fig. 3.). Die Sporen sind eiförmig, dünnwandiger wie die der vorhergehenden Art, und der Nucleus (fig. 4. 5.) derselben ist ebenfalls eingebogen, aber er enthält nebst dem grossen Oeltropfen, auch noch eine Menge sehr kleiner Bläschen, wodurch er körnig-zellig erscheint, welches er jedoch nicht ist. Die meisten Sporen haben einen zugespitzten Hylus.

Fig. 1. nat. Grösse; fig. 2. Ein Längsdurchschnitt schw. vergr. fig. 3. Ein Stück der Perithecie mit Basidien und Sporen sehr st. vergr. Fig. 4 — 5. Sporen sehr stark vergr.

3. M. ELEVATUM: Taf. IV. fig. 60. M. betulinum Schm. et Kunze Exs. no. 208. Didymosporium elevatum Link spec. II. p. 94. Libert Exs. no. 391. Wallroth Fl. germ. II. p. 185. Fries Syst. III. p. 486. D. betulinum Greville Crypt. Scott. Flor. 5. taf. 273. perithecio tenuissimo albido; stromate lato, albo, rarius obliterato; acervis sporarum aterrimis, subcirrhatis, diffluentibus; basidiis simplicissimis, diaphanis albis; sporis ovoideis vel oblongis; episporio fusco, semipellucido; nucleo curvato, firmo, olivaceo-viridi. Magn. spor. 0,0004 — 0,000560. p. p. p.

Wohnt in der Rinde der Birke (Betula alba und carpathica), überall gemein.

Auf Aesten sind die Rasen oder Sporenhäufchen kleiner (fig. 1.), auf dem Stamme und den stärkeren Aesten oft sehr gross, rankenförmig und ausgebreitet. Die Perithecie ist nur in der Jugend deutlich und leicht sichtbar, im Alter findet ihre Reste nur die sehr geübte Hand. Sie ist zart, weiss, und oft keine Zehntel-Linie dick; ihre Textur ist verworren-zellig (fig. 5. a.). Der Träger ist weiss, und gleicht in Hinsicht der Struktur dem des Mel. Juglandis, daher wir ihn nicht nochmals zeichneten; er ist oft verzweigt oder gespalten, oft vielkämmig und spitzig (fig. 2. 3.), und manchesmal wird er bei sehr grosser Sporenentwickelung nur unvollständig gebildet und aufgelöst. Oft bilden sich viele verschmelzende Perithecien untereinander, die dann im Längsschnitte (fig. 4.) scheinbare Kammern, aber nur durch Rindenparenchym getrennt, zeigen. Bei dieser Art entsteht die Spore ähnlich der Spore der Trichomyceten, indem die einfachen hohlen, oben gerundeten und geschlossenen weissen, Saftblasen führenden Basidien (fig. 5. fig. 6 — 10.) an ihrer Spitze keulig anschwellen (fig. 5. b. fig. 6.), und nachher durch Abschnürung dieser angeschwollenen Stelle (fig. 5. c. fig. 7 — 9.) die Spore bilden. Diese ist anfänglich der Basidiensubstanz ganz gleich; ihre Haut ist aus der der Basidie gebildet, und sie erhält aus letzterer durch den engen Canal des Stielchens an der Abschnürung ihre Substanz zur Füllung oder zur Bildung des Nucleus. Dieser letztere erscheint bald nach der Abschnürung (fig. 9.) als starre Substanz, in länglichter (fig. 10.), meistens eingerollter (fig. 5. d. 8.), selten in mehrtheiliger Gestalt (fig. 9.) Nun beginnt sich allmälig die Sporenhaut braun, und der Kern olivengrün zu färben, die Spitze der Basidie verkümmert (fig. 10.) und die Spore fällt endlich bei der Reife ab. Dieser Vorgang wiederholt sich ununterbrochen, und nur hierdurch kann jene ungeheuere Sporensumme aufgehäuft werden, welche eine einzige Perithecie und ihre Masse umschliesst und enthält. Die reifen Sporen (fig. 11.) sind ungleich gross, und haben eine sehr verschiedene Kernform; die eingebogene (a. a.) herrscht vor; die zweitheilige (b. b.), welche bei schwacher Vergrösserung Veranlassung zur Annahme einer zweitheiligen Spore (Spora didyma) gab, ist nur eine Täuschung, dadurch erzeugt, dass der Sporenkern am Rücken liegt, und seine zwei Endtheile gegen den Beobachter kehrt. Ein gleiches gilt von dem dreitheiligen Sporenkern (d. e. f.); bei fig. c. ist der Kern durchbohrt. Da nun erwiesen, dass die Spore dieser Art eine einfache ist, so bleibt die Gattung Didymosporium Link's auch nur auf die von mir beschriebenen Arten, als: D. Carpini, Rubi, salicinum und D. truncatum transmutirt.

Fig. 1. nat. Grösse junger Individuen, fig. 2. — 4. dergleichen durchschnitten schw. vergr.; fig. 5. Perithecien-substanz a. mit Basidien b. - c. reife Sporen schw. vergr.; fig. 6. — 10. Basidien sporentragend s. st. vergr.; fig. 11. Sporen st. vergr.

STEGONOSPORIUM. Corda in Opitz Beitr. 1826. Stilbospora Hoffm. Fries. Sporidesmium Fries, Klotsch, et Auct.

Perithecium immersum membranaceo — floccosum, tenuissimum, dein supra irregulariter apertum. Stroma columellaeforme vel nullum. Basidia filiformia, paraphysibus mixta; sporis acrogenis, episporio continuo uniloculari, nucleo transverse-septato vel celluloso.

Der so eigenartige Bau der Sporen unterscheidet diese Gattung von Melanconium und Sporocadus hinläng-

122

lich; obgleich Form und Metamorphose sich gleich sind; aber im Reiche der Pilze ist die Spore das primäre und constanteste Organ, und ersetzt und vertritt in den untersten Reihen alle anderen.

1. ST. PYRIFORME: Taf. IV. fig. 61. Stilbospora pyriformis Hoffm. part. Melanconium ovatum Auct. part. Stilb. pyriformis Fries Exsicc. no. 214! — gregarium; peritheciis immersis, semper tectis, coriaceis atris; basidiis filiformibus albis; sporis obovatis vel piriformibus; episporio duplici, pallido; nucleo celluloso fusco; cellulis plerumque transversis stratosis.

Wohnt auf abgestorbenen Aesten unserer Laubbäume selten. In Schweden Prof. Fries.

Die Sporenhäufchen (fig. 1.) sind gross, überfluthend, dunkelschwarz. Die Perithecien sind im Querschnitte betrachtet rund, eiförmig, oder langgezogen, und fast unregelmässig (fig. 3.). Im Längsschnitte sind sie meistens keglich (fig. 2.). Sie werden von der obersten Rindenschichte (fiig. 4. a.) bedeckt, und liegen zwischen der Epidermis, den Bast- und den Parenchymzellen (fig. 4. b.) der Rinde. Die Peridienhaut ist sehr dünn und schwarz (fig. 4. c. c.), und sie besitzt die Eigenthümlichkeit, dass sie an ihrer Oeffnung sich oft auch nach Aussen verlängert, und sich umschlagend (fig. 4. d.) die obere Seite der Epidermis (a.) bedeckt, wodurch ein Theil der Basidien (e.) nach Aussen kömmt. Die Basidien und Paraphysen bilden eine dichte gelbe Schichte (fig. 4. e. e); die sterilen (fig. 9.) oder Paraphysen sind viel länger als die sporentragenden und spitzig. Die Basidien, welche Sporen tragen, sind meistens einfach, und entwickeln anfänglich an ihrer Spitze eine lange keulige oder birnförmige oft sehr schmale Zelle (fig. 5.) von weisser Farbe und schleimiger Füllung. Die Zelle ist die zukünftige Sporenhaut (fig. 7. g. g.), und in ihr bilden sich noch eine ihr streng anliegende innere Sporenhautschichte (fig 7. h.), und die den Kern bildenden Zellen (fig. 7. h.) aus. In der reifen Spore (fig. 6. — 8.) sind diese Zellen (fig. 7. h.) aus zwei- bis dreimal geschichteten Wänden gebildet, liegen meistens der Breite nach, enthalten eine kleine Zellhöhle (fig. 7. i.), und in dieser einen Kern (fig. 7. k.)

Fig. 1. nat. Grösse; fig. 3. Querschnitte der Perithecien schw. vergr.; fig. 4. Ein sehr dünner Schnitt aus der Perithecie st. vergr.; a. Epidermis; b. Rindenzellen; c. c. Perithecie; d. deren Umkehrung nach Aussen; e. e. Paraphysal- und Basidienschichte; f. Sporen; fig. 5. — 8. Sporen st. vergr. g. g. Basidienspitze und äussere Sporenhaut; fig. h. innere Sporenhaut; i. Zellen des Sporenkerns; k. Kern der Sporenkern-Zellhöhle; fig. 9. Paraphysen s. st. vergr.

2. ST. CELLULOSUM: Taf. IV. fig. 62. Sporidesmium cellulosum Fries sec. Klotsch Exsicc. no. 189! — Acervulis effusis atris; perithecio tenuissimo, dein secedente; sporis subpiriformibus, nucleo longitudinaliter celluloso, et transverse septato, paraphysibus ramosissimis albis. Magn. spor. 0,001200 p. p. p.

Wohnt auf abgestorbenen Aesten der Tilia microphylla. Böhmen, selten im Baumgarten bei Prag. Ich habe meine und die Exemplare der Klotzschen Sammlung auf das Genaueste verglichen, und beide identisch gefunden. Die von Fries im S. M. p. 494. als Sp. cellulosum beschriebene Art wurde von Schweinitz in Nord-Amerika gesammelt, und dürfte doch wohl bei genauerer Analyse von unseren europäischen Pflanzen verschieden seyn. Die Paraphysen sind viel dichter verwebt (fig. 3.), und länger und ästiger (fig. 6.), als die der vorhergehenden Art; sie sind weiss, hohl, und enthalten viele helle Oeltröpfchen. Die Basidien (fig. 4. a.) sind fadenförmig und weiss. Die Sporen (fig. 4. 5.) sind haarbraun und besitzen eine einfache Sporenhaut welche an der unteren Spitze, wo das Hylum, als Punkt ihrer Anheftung sich befindet, abgestutzt ist.

Fig. 1. nat. Grösse. Fig. 2. Ein Pilz durchschnitten schw. vergr. fig. 3. Paraphysen und Sporen schw. vergr. fig. 4. 5. a. die Spitze der Basidien mit Sporen st. vergr. fig. 6. Paraphyse st. vergr.

SPOROCADUS. Corda.

Perithecium corneo-coriaceum, immersum, vel superficiale, dein supra perforatum vel irregulariter apertum. Basidia simplicia continua; sporis terminalibus, solitariis, transverse septatis, dein errumpentibus.

Wie Melanconium die einfache Spore von Uredo, Stegonosporium, die zusammengesetzte von Sporidesmium wiederholt, so bildet Sporocadus eine von einem Perithecium umschlossene Puccinia.

1. SP. HERBARUM: Taf. IV. fig. 63. Caulincolus, erumpens, gregarius, minutissimus, punctiformis; perithecio oblongo, convexo, atro, dein irregulariter secedente; sporis oblongis medio contractis didymis, fuscis. Magn. spor. 0,00082 — 0,00091. p. p. p.

Wohnt auf dürren Stengeln der Campanula trachelium in fürstl. Lobkowitzischen Garten im Frühjahre 1838.

Die längliche Perithecie bricht hervor (fig. 2.), ist schwarz, fast glänzend, und zerreisst im Alter unregelmässig (fig. 3.). Im Durchschnitte sieht man, wie die häutige kleinzellige Perithecie (fig. 4. a.) in das Zellgewebe der Mutterpflanze (e.) lange, kriechende, braune, fadenförmige Zellen als Wurzeln (fig. 4. d.) treibt, die sich vielfach verästen. An der inneren Wand der harten braunen Peritheciumschichte (fig. 4. 5. a.), welche aus grossen braunen Zellen besteht, liegt die innere, zweite, helle weissliche, zartzellige Schichte (b. b.), welche die Basidien (fig. 4. 5. c. c.) mit den terminalen Sporen (f. g.) trägt. Die Basidien sind bei dieser Art, und ganzen Gattung sehr unscheinbar, kurz und stielartig; nach oben erweitern sie sich ebenfalls zu einer einfachen Zelle, welche anfänglich zwei Oeltropfen (fig. 5. f.) entwickelt, sich gelb, bräunlich und endlich haarbraun verfärbt, dabei in der Mitte sich einschnürt, und zweizellig wird, worauf sie als Spore abfällt (fig. 5. g.).

Fig. 1. nat. Grösse. Fig. 2. Ein junger hervorbrechender, fig. 3. ein alter geöffneter Pilz schw. vergr. Fig. 4. Ein Durchschnitt schw. vergr. a. Perithecie, b. zweite Perithecienschichte; c. Basidien und Sporen; d. Wurzelfäden, e. Zellgewebe des Stengels der Campanula Trachelium; fig. 5. Ein Stückchen des Durchschnittes noch stärker vergr. a. äussere Perithecie mit den braunen Zellen; b. innere weisse, oder zweite Schichte, welche die Basidien c. und die Sporen f. g. trägt.

2. SP. GEORGINAE. Taf. IV. fig. 64. punctiformis, conicus, semiimmersus; perithecio atro, conico, obtuso; ostiolo regulari perforato; sporis oblongis contractis, didymis, semipellucidis fuscis.

Wohnt auf halbvertrockneten Stengeln der Dahlien in Prag, im Garten des böhmischen Museum. Herbst und Winter.

Die Perithecien sind klein, punktförmig zerstreut, sie sind fast ganz eingesenkt (fig. 2.), keglich, mit stumpfer durchbohrter Spitze, aus der nach der Reife eine schwarze kleine Sporenranke hervorbricht (fig. 2. a.). Nach unten sendet die Perithecie (fig. 2. b. fig. 3. d.) sehr viele verzweigte, untereinander gegenseitig-verschmelzende Wurzelfasern (fig. 2. c. fig. 3. g.) in und zwischen die Zellen des Stengels. Die äussere Perithecienhaut (fig. 3. d. fig. 5.) ist grosszellig, ihre Zellen haben dicke Wände und sind braun; sie besteht aus mehreren Zellschichten, und ent-

123

wickelt an ihrer ganzen Innenfläche allenthalben kurze, zellförmige, helle, weisse Basidien, welche die kleinen, gelbbraunen Sporen (fig. 3. f. fig. 4.) tragen.

Fig. 1. nat. Grösse des Pilzes auf dem Dahlienstengel; fig. 2. Ein Stück des Stengels sammt dem Pilze seitlich durchschnitten und schwach vergr. a. Sporenranke; b. Perithecie; c. Wurzelfasern. Fig. 3. Ein Durchschnitt der Perithecienhaut d. mit Wurzelfasern g. und Basidien e. nebst Sporen f. schw. vergr. fig. 4. Sporen s. st. vergr. fig. 5. Ein Stückchen Perithecienhaut von Aussen gesehen stark vergrössert.

3. SP. LICHENICOLA: Taf. IV. Fig. 65. gregarius, immersus, fuscus, maculis expallescentibus insidens; perithecio lentiformi vel oblongo, fusco; sporis oblongis, subfusiformibus, triseptatis, tetracoilis fuscis.

Wohnt auf Aestchen der Hundsrose im Fürstl. Lobkowitzischen Garten in Prag, und sitzt jederzeit zwischen Epidermis und Rinde, in einem Häufchen fehlgeschlagener Gonidien (fig. 3. h.) einer Lichene.

Die Perithecie (fig. 3. g.) wird unmittelbar von der Oberhaut (fig. 3. f.) bedeckt, ist braun und sehr verwischtzelliger Textur (fig. 4. a.). Die Paraphysen und Basidien (fig. 4. b.) sind sehr zart, dünn, fädig, weiss und durchsichtig, sie dehnen sich an ihrer Spitze zu einer hellen spindelförmigen Keule (fig. 4. c.) aus, die weiss und einzellig, diese verfärbt sich gelblich und bräunlich (d.), und gleichzeitig theilt sie sich nach der Quere in vier Zellen, welche anschwellen, licht-honigbraun werden, durchsichtig, sind und abfallend die Sporen (fig. 5.) bilden.

Fig. 1. nat. Grösse der Häufchen; fig. 2. einzelne Pilze schw. vergr. fig. 3. Ein dergl. durchschnitten. f. Oberhaut; g. Perithecie; h. Lichen-Gonidien; fig. 4. Ein feiner Querschnitt der Perithecie a. mit den Paraphysen und Basidien, welche die unreifen c. d. und reifen Sporen e. tragen, stark vergr. Fig. 5. Sporidien s. st. vergr.

4. SP. MACULANS; Taf. IV. fig. 86. epi- et hypophyllus; maculis indeterminatis, albis; perithecüs atris immersis; sporis atris, decolorantibus, tetracoilis. Magn. spor. 0,000490—0,00055. p. p. p.

Wohnt auf lebenden Blättern der Camellia japonica, im Gräfl. Salm'schen Garten im Winter 1838. zu Prag.

Die Flecke sind weiss, vertrocknet, rund (a) oder unbestimmt ausgebreitet (b.), und mit den austretenden Sporenhäufchen besäet und geschwärzt. Die Perithecie (fig. 2.) ist eingesenkt, manchmal steht ihre Mündung vor, ist braunschwarz, und ist mit der sammtschwarzen Sporenmasse erfüllt. In einem sehr feinen Qunrschnitte derselben (fig. 3.) sieht man deutlich ihre verfilzte, kleinzellige Struktur (fig. 2. c.), auf der unmittelbar die Paraphysen (d.), und die Basidien mit den Sporen (e.) ruhen.

Die Sporen (fig. 4.) dieser Art haben die Eigenthümlichkeit, dass sie gewöhnlich mit der faden- oder stielförmipen Basidie (fig. 4. d.) ausgestossen werden, und dieselbe erst später verlieren (fig. 4, f. f.). Sie sind vierzellig, oben zugespitzt, unten etwas verschmälert, und oft sind einige mehr aufgetrieben (fig. 4.); ihre Farbe ist blass honiggelb, ihre Substanz durchsichtig. In Massen sind sie schwarz.

Fig. 1. nat. Grösse der Flecke a. b. auf einem Camellien-Blatte; fig. 2. Durchschnitt einer Perithecie schw. vergr. fig. 3. Ein feiner Querschnitt der Substanz c. der Perithecie, und der Paraphysen d. mit den Sporen e. — fig. e. d. Sporen mit und f. ohne Stielen s. st. vergr.

PROSTHEMIUM. Kunze M. Hefte I. pag. 17. Wallroth Fl. germ. crypt. II. p. 329. Stilbospora Fries Syst. III. p. 484. part.

Perithecium corneum, tenue, immersum, simplex. Paraphyses filiformes, simplicissimi, conferti. Basidia filiformia, stipitiformia, continua, simplicissima, sporis verticillatis, acrogenis, transverse-septatis, heterogeneis, coronata.

1. PR. BETULINUM. Taf. IV. fig. 67. peritheciis subsolitariis, lentiformibus; ostiolo acuto; sporis fuscis; apiculo albo, hyalino. Kunz. l. c. Taf. I. fig. 10. Schlechte. Flor. berol. II. p. 139. Ehrenberg Sylv. M. 12. 24. Exosporium betulinum Spreng. S. V. IV. I. p. 563. Stilbospora cheirospora Fries S. O. V. I. p. 365. Syst. Myc. III. p. 485?

Auf erfrorenen Aesten der Birke sehr selten. Prag im Baumgarten, im Winter und Frühjahre 1838.

Die Perithecien dieser Art leben gesellig unter der Epidermis, die sie mit dem kurzen, spitzigen und unvollständigen Munde, in Pustelform (fig. 1.) durchbohren, und um denselben ihre Sporen als sammtschwarzen, glanzlosen Uiberzug ausschütten. Die Perithecie ist linsenförmig, liegt zwischen der Epidermis (fig. 2. a.) und den Rindenzellen (f.), ohne jedoch die tieferen Zellschichten (h.), oder gar die Zellen des Rindenbastes (g.) zu berühren. Im Querschnitte ist sie dünnhäutig (fig. 2. 3. b.), schwarzbraun, undurchsichtig, und an ihrer ganzen Innenfläche liegt die Paraphysen- und Basidien- tragende weisse Zellschichte (c.), welche aus einem sehr undeutlichen Gewebe besteht (fig. 2. 3. c. c.). Die äussere Fläche der Perithecie entwickelt rings um sich feine, zarte, weisse, lange und einfache Wurzelfasern (fig. 2. c.), welche den, durch die Emporhebung der Epidermis (fig. 2. a.), zwischen dieser und dem Rindenparenchyme (f.) gebildeten leeren Raum erfüllen.

Auf der weissen Zellschichte der Perithecie (fig. 3. c.), und aus ihr selbst sich entwickelnd, stehen die Paraphysen (fig. 3. i.) als weisse, einfache, aufrechte, gedrängte, helle, stumpfe, fast gleich hohe Fäden. Einzelne derselben gehen durch Sporenbildung an ihrer Spitze in Basidien über, indem sie keulig oder spatelförmig anschwellen, und die hierdurch gebildete Zelle in ihrem Hohlraume abermals in Querzellen (fig. 3. q.) zerfällt. Die Zellen werden allmälig vollständiger ausgebildet, ihre Wand beginnt sich gelb, und endlich braun zu färben, wobei gleichzeitig in ihrem Kerne Oeltröpfchen secernirt werden (fig. 3. r.). Die Spore ist nun vorgebildet, aber sie selbst ist nur Wirteltheil der Bildungen, welche die Spitze der Basidie zu vollbringen hat.

Wir müssen diese hier stattfindende Terminalbildung der genauesten Untersuchung würdigen, da sie nur zweimal in dieser Form, und so ausgesprochen nur bei dieser Pflanze vorkömmt; denn bei Triposporium (s. Prachtflora der Schimmelbildungen Taf. X.) ist die terminale drei- bis viertheilige Spore, kein wahrer Wirtel mehr, und die einzelnen Theile zeigen gegenseitig kein so interessantes Verhältniss von progressiver und regressiver Entwicklung, auch werden sie gleichzeitig und nicht nach und nach gebildet. Da die erste Spore durch unmittelbare Verdickung der Basidie (fig. 3. 9. r.) entsteht, so sollte man auch glauben, dass dieselbe stets terminal sei, welches sie anfänglich auch wirklich ist, und es in jenem Falle bleibt, wenn keines der später gebildeten Wirtelglieder mehr zur Sporengestalt gelangt, wie in fig. 18. — Diese späteren Wirtelglieder werden entweder an dem Punkte gebildet, wo sich die Basidie in die Spore mündet,

124

(s. fig. 4. 5. 6. 13. 15. 16. 18.), oder sie werden von der untersten Zelle der zuerst entwickelten Spore gebildet, wie in fig. 8. oder 20. deutlich sichtbar, die unterste Zelle k. der ersten Spore, eine kleinere seitliche Spore l., und mehrere unentwickelte, fadenförmig gebliebene Glieder m. m. o. des Sporenwirtels bildete.

Entwickeln sich mehrere Glieder des Sporenwirtels vollständig, wie in fig. 5 — 7. 11. 13. u. s. w.; so tritt entweder der Fall ein, dass sie gegenseitig ihre Richtung begränzen und ihre Neigungswinkel bestimmen, wie bei drei Gliedern, (s. fig. 5.), oder auch bei zwei (s. fig. 13), wenn jedes derselben Produkt der terminalen Thätigkeit der Basidie ist; oder es tritt der Fall ein, dass die neuen Wirtelglieder aus der untersten Zelle der primären Spore entsprossen sind (fig. 4. fig. 10. 9. 17.), wobei diese sekundären Sporen selten auf die Stellung und Richtung den primären Einfluss üben. Um diese gegenseitigen Begränzungen der Form, Lage und Entwicklung noch anschaulicher zu machen und noch mehr zu individualisiren, wollen wir die hier abgebildeten Sporenformen genauer bezeichnen und erklären, und dadurch auch Raum ersparen, weil die lästige weitläuftig-wiederholende Erklärung der Figuren überflüssig wird.

Der an der Spitze der Basidie (fig. 6. 8. 11. 14. p. p.) entspringende Organenwirtel besteht aus drei, durch die Stufenfolge ihrer Entwicklung, auf der sie stehen geblieben sind, wesentlich verschiedenen Gliedern:

A. aus der Spore (l. c. k. k.);

B. aus der unentwickelt gebliebenen Spore, welche bereits die Sporenform theilweise zeigt (fig. 8. 14. l. l.);

C. und aus den fädigen Gliedern, welche abermals zwei Bildungsstufen zeigen, und wo die erste den Uibergang zur Form B. macht, indem einzelne Fadenglieder anschwellen, und alle, sowohl die angeschwollenen (fig. 6. m. m. fig. 11. n. m. fig. 14. m. m.), als auch die rein fadenförmigen (fig. 8. m. m. fig. n.), Querscheidewände d. i. Zellbau zeigen. Die zweite Stufe ist der reine Zellfaden ohne alle Quertheilung und Zellbildung als Wirtelglied (fig. 5. fig. 11. 14. 20. o. o.), und diese wiederholt den einfachen Bau des Mutterorgans, nämlich der Basidie.

Wir haben nach strenger Analyse der Pflanze Sporenwirtel aufgefunden, deren Glieder sich und ihre Stellung gegenseitig begränzen, durch:

I. gleiches terminales Streben (s. fig. 5. 13.), oder durch

II. ungleiches terminales Streben (fig. 6. u. a. a.).

I. In fig. 5. haben wir eine Basidie der ersten Form abgebildet, an der drei fast gleichgrosse Sporen entwickelt sind, welche unter fast gleichen Winkeln zur Axe der Basidie stehen, während die vier anderen Glieder paarige Entwicklung zeigen; das vordere Paar ist kurz und einzellig, das hintere Paar aber mehrzellig. In Fig. 13. sind zwei gleiche Sporen, drei seitliche unentwickelte Sporen, und ein einfacher Zellfaden gebildet worden.

II. Die Bildungen des Wirtels bei ungleich terminalen Streben, zerfallen abermals in zwei Reihen, nämlich in

a. solche, wo die neuen Glieder an der Spitze der Basidie, am Berührungspunkte derselben mit der Spore, und in

b. solche, wo sie aus der untersten Zelle der Spore gebildet werden.

II. a. In fig. 6. sehen wir einen sehr abnorm gebildeten Wirtel, an dessen Basidie p. sich zwei nach einer Seite und nach abwärts gerichtete Sporen (k. k.), durch Obliteration zentraler Bildung zeigen, mit drei, ebenfalls sehr unregelmässig gestellten verkümmerten Wirtelgliedern der als B. bezeichneten Form. Fig. 7. zeigt drei Sporen, wo die terminale nicht so vollkommen ausgebildet wurde, wie die eine seitliche; die dritte seitliche ist noch mehr zurückgeblieben, und zwei Glieder sind einfache Zellfäden der Form C. a. mit einigen Oeltropfen in ihrem Inhalte. Fig. 10. zeigt eine terminale und eine seitliche Spore, zwei Glieder der Form B. und eines der Form C. — Fig. 11. ist ein Wirtel von unten gesehen, p. der Punkt und die Spitze der Basidie; k. k. zwei seitliche fast horizontalstehende Sporen, m. n. Glieder der Form B. - und o. ein Glied der Form C. b. Die braunen Zellglieder der Sporen dieser beiden Figuren haben in ihrem Zellraume nebst den Oeltröpfchen auch noch grosse querliegende ovale Blasen entwickelt. — Fig. 12. Eine terminale Spore, welche nur zwei einseitig-gestellte Glieder der Form C. b. entwickelt hat; — fig. 15. Eine terminale und eine seitliche Spore, mit einem Gliede der Form B. und zwei der Form C. a. — fig. 16. wie fig. 12., nur sind die seitlichen Glieder der Form B. — Fig. 18. Spore positiv terminal und vier gleiche und gleichgestellte seitliche Glieder der Form C. a. — Vielleicht normaler Typus des Wirtels, da ein terminales und vier seitliche Wirtelglieder sehr häufig vorkommen (s. fig. 7. 8. 9. 10. 13. 14. 15. 17.) — Fig. 19. Eine sehr beachtenswerthe Form, indem das Terminalglied verkümmert ist als B.; zwei seitliche Sporen vollkommen entwickelt sind als Form A., und ein seitliches Glied der Form C. a. und zwei ebensolche der Form C. b. gebildet vorhanden sind. — Fig. 21. Ein Wirtel ebenfalls von unten gesehen, p. die Anheftung der Basidie, mit zwei seitlichen Sporen (A.), einem Gliede der Form B.; einem Gliede der Form C. a. und einem der Form C. b.

II. b. Hier werden die seitlichen Glieder des Wirtels aus der untersten Zelle des terminalen Gliedes gebildet: fig. 4. Eine seitliche Spore und vier Fädenglieder der Form C. a. sind nebst der terminalen, die nun stete Bedingniss ist, vorhanden. — Fig. 8. Ein Wirtel von unten gesehen; k. unterste Zelle der terminalen Sporen, in der Mitte ist der Hylus als Anheftungspunkt ber Basidie sichtbar; eine seitliche Spore l., und drei Glieder der Form C. a. (m. m. m.) sind vorhanden. — Fig. 9. zeigt die zentrale und eine skorzirte laterale Spore, zwei Glieder der Form C. a., und eines der Form C. b. — Fig. 14. Die Basidie p. trägt die zentrale Spore k., deren unterste Zelle zwei Glieder der Form B. (m. l.), ein Glied der Form C. a. (n.), und eines (o.) der Form C. b. entwickelt hat. — Fig. 17. Eine terminale und eine seitliche Spore mit drei lateralen Gliedern der Form C. a. — Fig. 20. Eine terminale Spore mit dem Hylus p., einem Wirtelgliede (m) der Form C. a. - und einem (o) der Form C. b.

Bei Triposporium verschmelzen die Sporenkörper in ihren untersten Zellen zu einem einzigen Körper, der dann zwei-, drei- oder vierstrahlig erscheint, und als wirklich sternförmig betrachtet werden kann; hier geschieht nie eine Verschmelzung, und die Wirtelstellung ist wirklich vorgezeichnet und ausgesprochen. Wenn sich ferner bei allen Basidien die grosse Aehnlichkeit zwischen ihnen und den Fadenträgern der Hyphomyceten von selbst aufdringt, so wird uns auch bei genauer Betrachtung die Aehnlichkeit des Peritheciums mit dem Träger (Stroma) der Tuberculariní und Hymenomycetes überhaupt auffallen, und als in sich selbst eingerollter kugelförmiger Träger erscheinen, dessen Aussenseite Wurzel- (Haftorganen-) Funktion übernimmt, mehrere Texturschichten zeigt, und nichts als ein geschlossener Pileus ist. Wie die Fleischpilze in Fungi vel Hymenomycetes ascophori und H. basidiophori zerfallen, so werden es auch die Pyrenomyceten, wie es durch unsere Untersuchungen bereits nachgewiesen ist. Hierüber an einem andern Orte mehr.

Fig. 67. — fig. 1. nat. Grösse, auf einem Birkenaste; fig. 2. Ein Durchschnitt schw. vergr. a. Oberhaut

125

der Rinde, b. äussere Perithecienwand; c. innere Perithecienwand; d. Sporenwirtelmasse; e. Wurzelfasern der Perithecie; f. h. Parenchym-, g. Bastzellen der Rinde. — Fig. 3. Ein Theil der Perithecie sehr fein geschnitten und vergr., b. harte schwarzbraune Schichte der Perithecie; c. innere weisse fleischige Schichte; i. Paraphysen; q. r. Basidien. — Fig. 4. — 21. Basidien und Sporenwirtel s. stark vergr. p. Basidie, k. l. Sporen, m. n. zellige, o. einfache ungetheilte Fäden des Wirtels.

NEMASPORA. Persoon. Obs. Myc. 1. p. 80! — Cystispora Ehrenb. sylv. Berol. p. 28 Fries Syst. M. II. p. 540. Bostrichia Fries Syst. orb. v. et Vet. ac. handl. 1818. p. 117. Sphariae spec. Auct.

Perithecia cellulosa membranacea, cellulis difformibus tenuibus stromate grumoso vel corticis immersis, circa columnam centralem heterogeneam circinantibus, subconnatis, apice junctis in tubo communi dehiscentibus, collo perforante discum erumpentem unde ostiolum solitarium; basidia filiformia continua, paraphysibus mixta; sporae acrogenae, continuae, numerosissimae, pulpam formantes; pulpa sporulosa per ostiolum commune in cirrhum expulsa indurescens.

SECT. I. NEMASPORA: Sporae ovoideae vel sphaeroideae magnae; episporio et nucleo heterogeneo firmo, manifesto; paraphysibus continuis.

1. N. GRISEA: Taf. IV. Fig. 68. Persoon Syn. frug. p. 110. Libert exs. Nr. 389 perithecio simplici carnoso albo; nucleo candido; sporis oblongis semipellucidis, albis; cirrho albido-griseo, subdiaphano brevi. Magn. spor. 0,00095. Crass. sp. 0,00036 p. p. p.

Auf mittelstarken Aesten des Corylus avellana et colurna im Frühjahre.

Die Rindenpusteln dieser Art sind flach, mohnkorngross, stehen zerstreut und stets zwei bis drei in einer Linie; sie liegen unmittelbar unter der Oberhaut (fig. 5. a.), welche bei dem Durchbruche des Ostiolum eine sehr feine Querspalte bildet (s. fig. 2. 3.). Die Mündung ist meistens gepaart (fig. 3.) oder nur einfach, und stichähnlich. Die Perithecie ist im Quer- (fig. 4.) und Längsschnitte (fig. 5. b.) einfach, dick, fleischig, weiss, und das sie bildende Gewebe verwischt-zellig (fig. 6. 7. b. b.). Der Sporenbrei ist dick, fast undurchsichtig und rein weiss, sehr selten graulich-weiss. Die Paraphysen sind ästig, ungetheilt, hohl und Oehltröpfchen enthaltend (s. fig. 6. 7. e. e.). Die Basidien sind fadenförmig, und bilden die grossen früher eiförmigen und hellen (d.), später länglichen und trüben Sporen (f.) an ihrer Spitze. Die reifen Sporen haben eine helle durchsichtige Sporenhaut mit dem Fensterchen, und einen trüben Sporenkern (s. fig. 8.), welcher Oeltropfen und Zellkörnchen enthält.

Fig. 1. nat. Grösse auf einem Aste der Corylus Avellana; fig. 2. Eine Perithecienpustel von der Seite; fig. 3. Eine solche von oben gesehen, schw. vergr.; fig. 4. dieselbe quergeschnitten, schw. vergr.; fig. 5. Längsschnitt einer Perithecie schw. vergr., a. Rinden-Epidermis; b. Perithecie, c. Sporenbrey; fig. 6. 7. Theile der Perithecie b. b. mit Basidien mit jungen d. und reifen Sporen f., und ästigen Paraphysen st. vergr.; fig. 8. Sporen s. st. vergr.

SECT. II. LIBERTELLA. Desm. em. Ann. des Scienc. nat. Sporae fusiformes; episporio et nucleo confusis; paraphyses continuae.

2. N. L. MICROSPORA: Taf. IV. fig. 69. Desmazieres Ann. des Sc. nat. taf. 5. fig. 1. Fries Syst. Myc. tom. III. p. 479. pustulis hemisphaericis, subcorticalibus albidis vel nigrescentibus; stromate partito, atro, corneo, centro columellaeformi et subradiato, pseudostromate grumuloso aurantiaco; peritheciis numerosis polymorphis vel flexuosis tenuibus albis; nucleo pulposo candido; ostiolo centrali atro simplici; cirrho abbreviato albo; sporis fusiformibus, utrinque rotundatis, curvatis, minutissimis albis. Long. spor. 0,000250; Crassit. 0,00004 — 0,00005. p. p. p.

Wohnt auf Aesten der Vogelbeere und des wilden Apfelbaumes, der Hainbuche, und nach Fries und Mad. Libert auch auf Eichenästen.

Die Pusteln (fig. 1.) sind gross und liegen so unmittelbar unter der Oberhaut, dass durch letztere die einzelnen Perithecien durchscheinen (s. fig. 2. 3.). Das Säulchen ist eigentlich der Träger oder Stroma, ist mittelständig, schwarz, hornartig und strahlig getheilt (fig. 4. 5. c. c.), einzelne wenig intense gefärbte Parthien desselben liegen auch seitlich (fig. 5. b. b.) als braune eckigte dichte Körper, zwischen den Perithecien, in der Substanz des Scheinträgers. Dieser letztere (e. e.) ist verwischt-zellig, orangegelb, und erfüllt alle Zwischenräume der einzelnen Perithecien und der Columella. Er bildet eigentlich die Pustel, und die Perithecien (fig. 4. 5. d. d.) sind ihm eingesenkt, und schwimmen gleichsam in seiner Substanz; an dem Rande ist er gerundet und begränzt die Pustel (s. fig. 4.). Die Perithecien sind vielgestaltig (fig. 4. 5. d. d.), mehrschichtig im Träger übereinander gelagert, zarthäutig und verwischt-zellig (fig. 6. g.). Die Paraphysen und Basidien (fig. 6. h. fig. 7. b.) sind gleichgebaut, weisse, zarte, kurze und einfache ungetheilte Zellfäden, welche an der Spitze in die kleinen gekrümmten Sporen (fig. 7. a.) zerfallen. Diese Sporen erfüllen den Sporenbrei, sind in ihm, mittelst einer im Wasser löslichen Gallerte versenkt, und bilden als solcher einen hochorangerothen, fast safranrothen, durchsichtigen Samenranken (fig. 4. f.).

Fig. 1. nat. Grösse; fig. 2. 3. Zwei Pusteln von oben gesehen; fig. 4. Längsdurchschnitt einer Pustel schw. vergr.; c. Columella; d. Perithecie; e. Pseudostroma; f. Cirrhus. fig. 5. Querschnitt einer Pustel schw. vergr.; b. c. c. Columella; d. Perithecie; e. Stroma; fig. 6. Ein Stück der Perithecie; g. mit Basidien h. und Sporen stark vergr.; fig. 7. Sporen a. und Basidien b. sehr stark vergr.

3. N. LIBERT. SALICIS: Taf IV. Fig. 70. maculis latis indeterminatis pallidis; pustulis minutis, gregariis, conicis; ostiolo perforante, oblongo, pertuso, atro; stromate aterrimo, carbonaceo; peritheciis substellulatis vel labyrinthiformibus, confluentibus albis; pulpa alba; basidiis tenuibus abbreviatis; sporis minutis, fusiformibus, curvatis, utrinque rotundatis, hyalinis albis. Longit. spor. 0,00035. p. p. p.

Wohnt auf erfrorenen Birkenästen, vorzüglich der Beula carpathica. Baumgarten bei Prag, 1838. sehr selten.

Die Flecke sind oft zolllang, verflossen, weisslich ausbleichend, in ihrem Flächenraume sitzen die Pusteln zerstreut, und durchbrechen mittelst des konisch-länglichen schwarzen Mundes (fig. 2. 3. 4.) und eines Querrisses die Oberhaut. Im Längsschnitte (fig. 5. 6.) sieht man unter der Oberhaut (a. a) das dunkle schwarze Gewebe des Stroma (c. c.) mit der Mundöffnung (e.), die weissen Perithecien (b. b.) mit der gleichfarbigen Sporenmasse (d. d.). Im Querschnitte (fig. 7. 8.) sieht man wie die schwarze Substanz des Trägers (c.) sich allmählig in der Rindensubstanz (a. a.) verliert, nach innen tiefschwarz gefärbt ist, wie die häutige, fast sternförmige eingeschnittene (fig. 7. b.) oder labyrinthförmig-lappige Perithecie (fig. 8. b.) theilweise im Träger, theilweise im Rindengewebe (a.) liegt. Die Sporen-

126

masse ist schleimig, halbdurchscheinend und weiss. Die Perithecienwand (fig. 9. b.) ist kleinzellig; die Basidien (fig. 9. 10. d. d.) sind kurz, einfach stumpf; die Sporen (fig. 10. f.) sind spindelförmig, gekrümmt und an beiden Seiten gerundet.

Fig. 1. nat. Grösse; fig. 2. Eine Pustel von der Seite; fig. 3. dieselbe von oben gesehen; fig. 4. Die Mundöffnung schw. vergr. fig. 5. 6. Längsdurchschnitte schw. vergr. a. a. Epidermis; b. b. Perithecie; c. c. Träger; d. d. Sporenbrei; e. gemeinschaftliche Mündung. Fig. 7. 8. Querschnitte schw. vergr. a. Rindensubstanz; b. Perithecie; c. Träger; d. Sporenbrei. Fig. 9. Ein Stück der Perithecienwand b. mit Basidien d. und Sporen, st. vergr. Fig. 10. Basidien d. mit Sporen f. sehr st. vergr.

SECT. III. COILOPHYSES. Basidiis continuis; sporis baculiformibus, continuis, nucleo guttulis oleosis repleto; paraphyses infra connatis, supra liberis concatenato-cellulosis.

4. N. C. LEUCOMYXA. Taf. IV. fig. 71. pustulis gregariis; stromate atro partito; pseudostromate fusco; peritheciis carnosis albis; pharaphysibus catenulatis; sporis longissimis, curvatis, utrinque rotundatis albis, guttulis oleosis repletis. Long. spor. 0,00250 — 0,003. Crass. spor. 0,00019 — 0,00020. p. p. p.

Auf faulenden Aestchen der Laubhölzer. Baumgarten 1838, 1839.

Die Pusteln (fig. 1.) sind gleichförmig über die Astfläche zerstreut. Im Längsschnitte (fig. 2. — 4.) sieht man das vielgestaltige schwarze Trägersäulchen (d.); die seitlichen, höchst unregelmässig gelagerten Perithecien (b.) mit ihrem Sporenbreie (c.) gleich unmittelbar unter der Epidermis (a.) liegen. Im Querschnitte (fig. 5 — 7.) ist die vielzertheilte schwarze Trägersubstanz (g. g.) in Gestalt durchbohrter Säulchen, oder als grössere zusammenhängende Masse (fig. 7.) sichtbar, welche oft durch die braune Substanz (d. d.) des Trägers gegenseitig verbunden, oder um letztere herumgelagert sind (fig. 5.), und beide sind sammt den ausserhalb des Trägers liegenden Perithecien (b. b.) in die Rindensubstanz (f. f.) versenkt. Die Paraphysen (fig. 8. a.) sind unmittelbare Zellgewebeverlängerungen der Perithecienwand, sind nach unten verwachsen, nach oben frei und zellig-rosenkranzförmig; ihre Farbe ist gelb. Zwischen denselben liegen die fadenförmigen Basidien (fig. 8. b.) zerstreut, welche oft noch an ihrer Spitze die Spore (c. c.) tragen. Diese letzteren sind stabförmig, lang, mondförmig-gekrümmt, weisslich, durchsichtig; ihre Sporenhaut ist deutlich und umschliesst viele Oeltröpfchen (fig. 9.).

Fig. 1. nat. Grösse. Fig. 2. — 4. Längsschnitte, fig. 5. 6. 7. Querschnitte der Pusteln vergr. fig. 2. — 7. a. Oberhaut; b. Perithecie; c. Sporenbrei; d. Stroma; g. Säulchen; e. Cirrhus; f. Rindensubstanz; fig. 8. Einige Paraphysen a. mit Basidien b. und Sporen c. c. stark vergr. fig. 9. Sporen sehr st. vergr.

SPHAERONEMA. Fries. Corda Ic. I. p. 25.

Perithecium utriculosum, membranaceum vel coriaceo-corneum, in collum plus minus subulatum productum, intus pulpa sporarum repletum. Asci nulli. Sporae gelatinae immersae et dein erumpentes in globulum demum fatiscentem induratae, simplices, intus nucleo subceraceo.

1. SPH. GEORGINAE: Taf. V. 72. caespitibus aterrimis, irregulariter expansis; peritheciis confertis, obovatis, oblongis vel mammilatis, glabris, dein pilis longis rarius mosis fuscescentibus septatis tectis, coriaceis, fuscescentibus, apice ostiolo mammoso ornatis; gelatina alba; sporae minutissimae, ovoideae, albae. Long. spor. 0,0002 — 0,0003. p. p. p.

Wohnt auf faulenden Stengeln der Dahlien im Winter und Frühjahre. Schlossgarten zu Prag, mitgetheilt von Herrn Gartendirektor und Hofgärtner Schücht.

Die Rasen (fig. 1.) sind sehr gross, unregelmässig ausgebreitet, früher bräunlich-schmutzig, später rauchfarb und schwarz werdend. Die jüngeren Perithecien (fig. 2.) sind mit einzelnen langen Haaren besetzt, sie waren früher glatt (fig. 6. — 8.), oder nur an der Basis haarig (fig. 10. 11.). Im Alter verändern sie oft beträchtlich ihre Form (fig. 3 — 5.), und stossen endlich ihren Sporenbrei in Gestalt eines kuglichen oder rankenförmigen Schleimtropfen von weisslicher Farbe und gallertiger Consistenz aus. Die Perithecienhaut ist einfach, lederartig, honigbraun gefärbt und sehr grosszellig (fig. 13.), die Zellen sind vieleckig und dünnwandig. Auf der Oberhaut entwickeln sich die Haare (fig. 12.) oft mit einer knolligverdickten Fusszelle, oder es entwickelt sich an dem Grunde der Perithecie eine Schichte wuchernden Zellgewebes, dessen grosse Zellen sich zu Haaren verlängern (fig. 10.). Die Sporen (fig. 14.) sind ausserordentlich klein, länglich-eiförmig und sehr ungleich gross. Sie sind weiss, und man kann mit den stärksten angewendeten Vergrösserungen nicht die Sporenhaut und den Kern unterscheiden.

Fig. 1. nat. Grösse junger Rasen; fig. 2 — 10. Perithecien vergr. Fig. 11. 12. Längsdurchschnitte der Perithecien; fig. 13. Perithecienhaut; fig. 14. Sporen sehr stark vergrössert.

ACROSPERMUM. Tode fung. meckl. 1. p. 8. Fries Syst. Myc. 2. p. 244. Ad. Brongn. class. p. 80. Duby syn. p. 729. Scleroglossum. Pers. Clavariae spec. Persoon et A. A.

Char. em. Perithecium erectum elongato-clavatum, apice perforatum, extus coriaceum, intus carnosum, cavum; nucleo fibroso-filamentoso; sporis continuis basidiomorphis, baculiformibus, rarius paraphysibus continuis mixtis.

Diese von Tode bisher am trefflichsten erkannte Gattung gehört unbestritten zu den Syphaeronematis, von welchen sie sich durch den Mangel der Gallerte und durch die stabförmigen Sporen unterscheidet. Sie ist so einfach gebaut, dass auch die oberflächlichste Untersuchung ihre wahre und natürliche Stellung angedeutet haben würde.

1. ACR. GRAMINUM: Taf. V. fig. 73. Libert Exs. I. no. 33. gregarium, minutum, olivaceo-fuscum; perithecio basi cylindrico, transverse undulata, supra annulato, inclinato, conico; sporis longissimis albis; paraphysibus nullis. Crassit. spor. 0,00014 — 0,000145 p. p. p.

Wohnt auf trockenen vorjährigen Blättern der Poa- und Elymus-Arten in Europa. Malmedy, Mad. Libert. Prag 1838 (höchstselten). Wien im wilden Prater, 1839 im Mai.

Die Perithecien sind ohngefähr eine halbe Linie hoch, sie stehen zerstreut (s. fig. 1.), sind aufrecht, oberflächlich, und gewöhnlich auf der Nath zweier nebeneinander liegender Zellen aufgewachsen; ihr unterer Theil ist walzig mit ringförmigen Querfalten, und an seinem Ende bildet eine solche sehr grosse Falte eine vorspringende Kante (fig. 4. d.). Ihr über dieser Kante befindlicher Theil ist kegelförmig und steht geneigt (fig. 2. 3.), und ist an der gerundeten Spitze durchbohrt. Die Perithecienhaut besteht aus zwei Schichten, deren äussere fast hornartig (fig. 4. 5. 6. a. a.), ausserordentlich kleinzellig,

127

und von aussen besehen (fig. 7.) verwischter Textur ist; die innere Schichte ist ihr unmittelbar angewachsen, drei bis viermal dicker als die äussere (s. fig. 4—6. b. b. b.), fleischig, weiss, und ebenfalls verwischter, jedoch etwas grosszelligerer Textur. Sie umschliesst den Sporenkern (fig. 4. 5. c. c.), welcher den ganzen Hohlraum der Perithecie erfüllt, weiss, silberglänzend und fädig ist. Die ihn bildenden Fäden liegen regelmässig geschichtet nebeneinander, ohne verwebt oder gar verfilzt zu seyn, sind so lang, wie der Hohlraum der Perithecie lang ist, und bei stärkerer Vergrösserung sieht man, dass es die hohlen, hellen, silberfarben, stabförmigen Sporen (fig. 8.) sind, welche hin und wieder einen kleinen selten mehrere Cystoblastemkörnchen einschliessen.

Dieser fädige Sporenkern wird im Alter durch die Mundöffnung in Ranken entleert.

Fig. 1. nat. Grösse der Pilze auf einem Blatte; fig. 2—3. Perithecien vergr. fig. 4. Längsdurchschnitt einer Perithecie uud fig. 5. Querschnitt derselben schw. vergr. a. äussere b. innere Peritheciumschichte, c. Sporenkern, d. ringförmiger Wulst. Fig. 6. Querschnitt der Perithecienwände; a. äussere; b. innere Schichte s. st. vergr. Fig. 7. die äussere Schichte der Perithecienwand von aussen geschen und s. st. vergr. Fig. 8. Sporen sehr st. vergr.

2. A. COMPRESSUM: Taf. V. fig. 74. Tode l. c. taf. 2. fig. 13. Greville Flor. scott. taf. 182. Libert Exs. no. 32. Scleroglossum lanceolatum Pers. in Mong. et Nestler Exs. no. 67. Clavaria herbarum Pers. Coment. de fung. clavaeformibus Taf. 3. fig. 4. et A. A. r. r. peritheciis clavatis, dein compressis, subspathulatis, fuscis vel nigris, rugulosis et dein transverse undulatis; nucleo albo; sporis cylindricis, cavis, crassis, paraphysibus tenuissimis mixtis. Crassit. spor. 0,000120—0,000140; Crass. paraphys. 0,00002—0,00004. p. p. p.

Wohnt auf dürren modernden Pflanzenstengeln, vorzüglich der Urtica dioica, der Cacalia alpina, und der Umbelliferen. Häufig im Frühjahre und Herbste bei und in Prag.

Die Pilze wachsen gesellig, ohne eigentliche Rasen zu bilden, sind eine bis zwei Linien hoch, keulen- oder spatelförmig, oft flachgedrückt, mattglänzend, früher blass, dann braun und im Alter schwarz. Die äussere Schichte der Perithecienwand (fig. 6. 7. a.) ist dichtzellig, dunkel gefärbt und undurchsichtig; ihre Zellen sind verwischt. Die innere Schichte ist weiss, und ihre Zellen liegen quer (b.) zur Axe der Perithecie. Im Alter stösst die Perithecie in Gestalt einer graden schleimigen Ranke den weissen Sporen-Inhalt aus. Die Sporen (fi. g. c.) sind die stärksten und dicksten von allen mir bekannten Arten, und liegen zwischen sehr zarten dünnen Paraphysen (d.).

Fig. 1. nat. Grösse auf einem Cacalia-Aestchen; fig. 2. ein frischer keuliger; fig. 3. 4. zusammengedrückte spatelförmige Pilze, schw. vergr. Fig. 5. Längsdurchschnitt einer Perithecie schw. vergr. Fig. 6. Querschnitt derselben; fig. 7. Querschnitt der Perithecienhaut st. vergr. a. äussere, b. innere Schichte derselben. Fig. 8. Sporen c. mit Paraphysen d. sehr st. vergr.

3. ACR. GRACILE: Taf. V. fig. 75. peritheciis clavatis, stipitatis, glaberrimis, nitidis, violaceo-vel rufo-fuscis basi subbulbosis, subinclinatis, acuminatis; nucleo albo; sporis filamentosis, tenuissimis, punctatis. Crass. spor. 0,00003—0,00005. p. p. p.

Wohnt auf vorjährigen, faulenden, oberhautlosen Stengeln der Cacalia albifrons, am kleinen Teiche im Riesengebirge. 1829. September.

Die Perithecien stehen vereinzelt, selten gepaart, sind bis zwei Linien hoch, schlank, zierlich. Ihr unterer Theil ist fussartig verschmälert, das Keulchen ist elliptisch, mit langgezogener Spitze (s. fig. 2—4.), welche die Mundöffnung (fig. 5. a.) bildet. Die äussere Perithecienhaut (fig. 7. b. fig. 8.) ist kleinzellig, ihre Zellen sind quergestellt und deutlich sichtbar, sie sind zwei- bis dreischichtig; die innere Perithecienhaut ist weiss, verwischt- oder undeutlichzellig (fig. 7. d.) und fleischig, und nach ihrer inneren freien Fläche zu ist sie verdickt und bräunlich gefärbt (e.). Der Sporenkern (fig. 5. c.) ist weiss; die Sporen (fig. 9.) sind ausserordentlich fein, bei schwachen Vergrösserungen unwahrnehmbar, und in fast unregelmässigen Entfernungen mit paarigen oder zu drei gestellten Punkten versehen, welche wahrscheinlich Oeltröpfchen ihres Inhaltes sind.

Fig. 1. nat. Grösse; fig. 2—4. Perithecien schw. vergr.; fig. 5. eine Perithecie durchschn. a. der Mund; b. die Haut; c. der Sporenkern; fig. 6. Querschnitt der Perithecie schw. vergr.; fig. 7. Ein feiner Querschnitt der Perithecienhaut st. vergr.; b. äussere Schichte, d. innere, e. innerste Schichte derselben; fig. 8. äussere Schichte der Perithecie von aussen gesehen, s. vergr.; fig. 9. Sporen sehr st. vergr.

SPHAERIA. Haller Hist. III. p. 120. Tode fung. Mekl. 2. p. 7. Pers. Syn. pag. 1. Nees sen. Syst. p. 284. Fries Syst. Myc. II. pag. 319. Corda Icones II. p. 28. Colpoma Wallroth flor. germ. II. spec. Hypoxyla et Variolariae spec. Bull. - Xylariae, Stromatosphaeriae, Cucurbitariae et Cryptosphaeriae spec. Grevill. Flor. Edinb. et Crypt. scott.

Perithecia rotundata, integra, clausa, stromate communi juncta l. solitaria; singula apice ostiolo perforata; intus nucleo molliori fluxili l. deliquescente, exsiccata l. gelatina sine lege rejecta evacuata. Asci elongati, paraphysibus immixti, convergentes, deliquescentes. Sporidia varia subannulata. Fries l. c.

1. SPH. COLPOMA: Taf. V. Fig. 76. Colpoma verrucosum Wallroth Flor. germ. II. p. 422. Klotzsch Exs. II. no. 107. erumpens, stromate disciformi atro, intus viridi; peritheciis ovatis, superficiei stromatis immersis, ostiolatis; nucleo albo; ascis manifestis tetrasporis; sporis oblongis, episporio albo; nucleo gelatinoso. Long. spor. 0,00060. p. p. p.

Wohnt auf dürren Stengeln der Labkräuter. Gemein.

Die Pilze wachsen gesellig (fig. 1.) und brechen als kleine, gewölbte, runde Scheiben (fig. 2. 3.) mit rugulöser Oberfläche, schwarzer Farbe und mattem Glanze hervor. Der Träger ist eine schüsselförmige Scheibe, wie der Durchschnitt (fig. 4.) zeigt, deren Basis verschmälert, und die Oberfläche gewölbt ist; seine Substanz (fig. 5. a. f. c.) ist grosszellig, die die Rinde bildenden Zellen sind dickwandiger und braunschwarz gefärbt (c.); die mittleren (a.) sind dünnwandig, grünlich und durchsichtig; die Basis bildenden Zellen sind abermals wie jene der Rinde, deren Fortsetzung nach innen und unten sie sind. Sie bilden durch gegenseitige Trennung in der Basis des Trägers eine Höhle (s. fig. 4. fig. 5. f.) von unregelmässiger Gestalt. Die Perithecien (fig. 5. b. b.) sind zarthäutig, und einfach durchbohrt (d.) Der Kern (e.) ist weiss und schleimig. Die Schläuche und Sporen sind durchsichtig (fig. 6.—8.), und letztere besitzen entweder einen einfachen (fig. 7.), oder einen getheilten schleimigen Sporenkern (fig. 8.). Diese Pflanze mahnt in Hinsicht ihres Baues sehr an Sphaeria disciformis, von welcher sie generisch nicht zu unterscheiden ist.

128

EXCIPULA. Fries emend. Corda. Icones fung. I. p. 24. Vermicularia Libert. exs.

Perithecium cupulaeforme, immersum, corneum, primum clausum, dein longitudinaliter dehiscens vel discoideo-apertum. Nucleus discoideus hymeniomorphus, ex basidiis erectis continuis, paraphysibus mixtis compositus; sporis simplicibus, copiosissimis, gelatinae immersis, dein diffluentibus.

1. EXC. VERMICULARIA: Taf. V. Fig. 77. Vermicularia hispida Libert Exs. IV. no. 347. (non Tode.) Subsolitaria, atra; peritheciis hispidis atris, dein pezizoideo-apertis, vel rima longitudinali dehiscentibus; nucleo albo; sporis fusiformibus lunulatis, utrinque acuminatis, albis; episporio tenui; nucleo 3 — 4 partito. Long. spor. 0,000520 p. p. p.

Wohnt auf faulenden Laubhölzern, auch auf Fichten und Nadelhölzern, gemein.

Wir müssen hier den Bau der Gattung genauer schildern, um ihren Unterschied von Peziza zu versinnlichen. Die anfänglich fast kegliche Perithecie (fig. 2.) bricht aus den oberflächlichen Gefässschichten des Holzes hervor, ist zugespitzt, schwarz und langborstig, in der ferneren Entwicklung wächst sie nun nur in die Breite oder Länge und nicht mehr in die Höhe, wodurch sie eiförmig oder länglich wird, und die Oeffnung sich zu einer Längsspalte dehnt (fig. 3. 4.). Untersucht man nun die Längsschnitte (fig. 5.) genauer, so sieht man den in und zwischen die Gefässe (a.) des Holzes versenkten Fuss (b.) der Perithecie; bei dieser Art ist er gelblich, und er verlängert sich bei allen Arten nach oben an der inneren Fläche der äusseren Schichte der Perithecie (d.), deren innere (c) er selbst bildet. Die äussere Schichte der Perithecie kann man als gesonderte Membran, oder als differente Rindenschichte (fig. 5. d. fig. 8.) betrachten, indem sie lederartig ist, aus parallelepipedischen Zellen (fig. 8. g.), und den in dieser Zellschichte wurzelnden Borsten (fig. 8. i. h. h.) besteht. Diese Art Befestigung von Haaren oder Borsten habe ich bei Pilzen nur noch an den Hut- und Stielhaaren des Agaricus collariatus (Sturm's Flora. III. 14. 15. taf. 52. fig. 5. g. c. c. i.) gesehen. Alle Pflanzenhaare entstehen durch Metamorphose der Cutiszellen; dieses findet hier aber nicht statt; hier ist die Haarwurzel (fig. 8. i. fig. 79. 6. f.), die Cutis (fig. 8. g. fig. 79. 6. b. g. g.) durchbohrend, nicht derselben allein, sondern auch dem unterliegenden Gewebe eingesenkt, und als Zellfaden, nicht aus den Zellen der Cutis, oder jenen ihres unterliegenden Gewebes entspringend, ist das Haar heterogenes Glied dieser Gebilde, und unterscheidet sich auffallend durch Substanz, Bau und Farbe. Diese Borsten sind hohl (s. fig. 8. h. h.), schwarzbraun und fast undurchsichtig. Die Perithecienhaut ist bei Excipula nach unten nicht geschlossen (s. fig. 5. b.), sondern sie endet mit einer ringförmigen Mündung, welche durch den Träger (b. c.) ausgefüllt wird. Auf der inneren Träger- oder Perithecienschichte (fig. 5. c. fig. 6. b.) ruhet die Basidienschichte (c.), und auf dieser jene der Sporidien (fig. 5. e.) als weisse Gallerte. Die Basidien (fig. 6. c.) sind dünne, gedrängt-stehende Fäden, welche viele helle Oeltröpfchen enthalten, und aus ihren Spitzen (f.) die Sporen entwickeln. Letztere (fig. 7.) sind spindelförmig, halbmondförmig gekrümmt, an beiden Enden scharf zugespitzt und hell. Ihre Sporenhaut ist sehr dünn, ihr Kern fast stets in vier halberstarrte Gallertklümpchen getheilt, ohne im Hohlraume der Spore Scheidewände zu bilden.

Peziza besitzt Schläuche, Patellaria zellige Sporen, Mellitiosporium und Stictis besitzen ebenfalls Schläuche. Cenangium, Clithris und Hysterium besitzen anderen Fruchtbau. Excipula Rubi ist eine Patellaria; E. Gentiana ist höchst unvollkommen untersucht; Ex. integerrima Fries ist dem Baue dieser Gattung fremdartig, und E. aspera dürfte vielleicht ein Cenangium oder eine Patellaria, denn eine Excipula sein. Madame Libert bringt diese Pflanzen zur Gattung Vermicularia Tode, welche dieser grosse Forscher folgends charakterisirt: Capsula globosa, sessilis, corporibus vermiformibus, liberis, seminiferis repleta. Obs. fructificationis modo a Lycoperdo, ut a Trichia Hall. satis recedit, filis scilicet seminiferis liberis.« p. 31. Bei Verm. pseudosphaeria sagt er ferner: Capsula utrum demum dehiscat, an fatiscat, dicere nequeo.« Bei V. hispida p. 32. »Eodem nempe modo setae primordiales confertae, fungo magis magisque se extendente, dirimuntur et recedunt; sed tum, ut in Pezizis, capsula non aperitur, sed, mirabile dictu, clausa, seu integra remanet; superne tunc glaberrima, nitidiuscula apparens, colore dilutius nigro; vertice depresso umbilicato, postremum decussatim rugoso.« Es wird auf ein stets geschlossenes Perithecium und auf Fäden, ohne der so auffallenden Gallerte zu erwähnen, hingewiesen. Ich habe Libert'sche Exemplare abgebildet, die mit unseren ganz gleich sind.

Fig. 1. nat. Grösse auf Holz; fig. 2. 3. 4. verschieden alte Pilze schw. vergr. Fig. 5. Eine Perithecie durchschnitten, schw. vergr. a. Holzgefässe; b. Träger. c. Basidienschichte, d. äussere Perithecienwand; e. Sporengallerte. Fig. 6. die Basidien und Paraphysen c. mit anfangender Sporenbildung f. und dem Träger- und inneren Perithecienschicht-Gewebe, st. vergr. Fig. 7. Sporen s. st. vergr. Fig. 8. Ein Stückchen Peritheciumhaut mit den eingesenkten Wurzeln i. der hohlen Borsten h. h. st. vergr.

2. EXC. STRIGOSA: Taf. V. fig. 78. Vermicularia strigosa Libert Exs. n. 349. Peziza strigosa β. hysteriaeformis. Fries S. M. 2. p. 103.? — Sparsa, nigra; peritheciis polymorphis membranaceo-coriaceis, pilis brevibus tectis, longitudinaliter-vel laciniato-dehiscentibus; nucleo livido, fluxili; sporis fusiformibus curvatis utrinque acuminatis.

Auf faulenden Stengeln ein- und zweijähriger Pflanzen im Frühjahre gemein. Kanalischer Garten. Lorenzberg, Bubentsch.

Die Perithecien sind fast grösser als die der vorhergehenden Art, sammtschwarz, glänzend, vielgestaltig-geöffnet (fig. 2 — 5.), ihr Träger (fig. 6. c. d.) ist tief dem Zellgewebe (b.) eingesenkt, ohne sichtbar die Gefässe (a) zu berühren. Die Epidermis der Perithecie (f.) ist stark, braun, und die schwarzen Borsten sind viel kürzer als bei der vorigen Art. Die Basidienschichte (e.) ist weisslich. Die Sporenschichte sehr dick (g.), oft überquellend, gallertig, und fast leichengelb, oder fahl. Die Sporen sind wie die der früheren Art, gleich gross und auch ihr Kern ist viertheilig. Ich halte sie nur für eine rückschreitende Metamorphosenform der vorhergehenden Art.

Fig. 1. nat. Grösse; fig. 2 — 5. Perithecien schw. vergr. fig. 6. Längsdurchschnitt einer Perithecie schw. vergr. a. Gefässe, b. Zellgewebe des Stengels der Mutterpflanze; c. d. Träger; e. Basidienschichte; f. Perithecie; g. Sporenkernschichte; fig. 7. Sporen sehr st. vergr.

3. EXC. GRAMINUM: Taf. V. fig. 79. Vermicularia graminum Libert. l. c. no. 348. Peziza strigosa Fries. S. M. 2. p. 103. Socialis, innata, nigro-fusca; peritheciis membranaceis, nanis, sphaericis, orbiculatis vel oblongis, fuscis, apice dein apertis, setis atris, longissimis, simplicibus tectis; basidiis albis; sporis oblongis, sublunulatis, obtusatis albis, utrinque in apiculum filiformem, pellucidum, tenuissimum, longum terminatis. Long. sporar. sine apic. 0,00032 — 0,00045. p. p. p.

129

Auf modernden Gräsern, vorzüglich auf Stengeln und Blättern, in Rasen stehend, im Frühjahre. Canalisch-botanischer Garten 1825.

Bei feuchter Atmosphäre entwickeln diese kleinen Pilze so grosse Sporenmengen, dass selbe in Form einer hellen weissen Gallerte in Massen und Ranken übertritt (s. fig. 2—5.). Die Perithecie (fig. 5. b.) ist dem Zellgewebe (a.) etwas eingesenkt, nach unten verschmälert, ohne jedoch geschlossen zu sein. Der Träger (c.) ist gelblichweiss, und als zweite Perithecialschichte (fig. 6. c.) sehr kleinzellig. Auf ihr stehen die Basidien (fig. 6. d. fig. 5. d.), als einfache ausserordentlich feine Fäden. Die Sporenmasse (fig. 5. 6. e. e.) ist weiss, fast milchig, consistent, überfluthend, und ihre Sporen sind hell, durchsichtig, fast walzig und etwas mondförmig gekrümmt, und sie haben an jeder ihrer beiden Spitzen eine lange, helle, ausserordentlich feine Borste (s. fig. 7.). Ihr Episporium ist hell, und der Sporenkern enthält ein bis vier Oeltröpfchen, welche für die Sporen selbst gehalten wurden. Auch hier sind die Borsten (fig. 6. f.) der äusseren Perithecienschichte eingekeilt. welche faseriger Struktur ist, und zwischen den Borsten (f.) oft dünne kurze Läppchen (g. g.) bildet.

Fig. 1. nat. Grösse; fig. 2—4. Perithecien mit dem Sporenschleime schw. vergr. Fig. 5. Ein Längsschnitt der Perithecie schw. vergr. a. Zellgewebe des Grashalmes; b. die eingesenkte Perithecie; c. der Träger; d. Basidienschichte; e. Sporengallerte; fig. 6. Ein sehr feiner Schnitt der Perithecie b.-g. g. mit den Borsten f. der inneren Perithecienschichte c., den Basidien d. und den Sporen e. stärker vergr. Fig. 7. Sporen sehr st. vergr.

LABRELLA. Fries Syst. Orb. veg. I. p. 364. Ejusd. Elench. p. 149. Corda Icones fung. II. p. 25.

Perithecium carbonaceum, rima longitudinali dehiscens, nucleo sporidifero foetum. Asci nulli. Sporae erectae dein liberae, fusiformes, continuae.

1. L. ROSACEARUM: Taf. V. fig. 80. erumpens, ovatum; perithecio subdepresso, atro, nitido; disco luteolo; sporis erectis subclavatis, pedicellis caduceis brevissimis basidiomorphis instructis.

Wohnt auf abgestorbenen Rosenästchen bei Kuchelbad unfern Prag. 1836.

Die kleinen punktähnlichen Perithecien brechen aus der Epidermis der Aestchen reihenweise hervor (fig. 1.), sind eiförmig, schwarz, glänzend, hornartig, etwas flach gedrückt (fig. 3 — 4.), und öffnen sich mit einer Längsspalte. Die Substanz (fig. 5. a.) der Perithecie ist hornartig, gebrechlich und völlig undurchsichtig. Die Basiden bilden eine sehr niedrige weisse Zellschichte (b.), und sie selbst erscheinen nur als kurze helle und hohle Stielchen (fig. 6. b.) der Sporen, welche bei der Sporenreife am Grunde der Perithecie zurückbleiben. Das Fruchtlager oder die Scheibe (Discus) bilden die Sporen (fig. 5. c.) allein; sie sind aufrecht, fast keulenförmig (fig. 6. 7. c.), oben und unten gerundet und weiss. Ihre Sporenhaut ist glashell, ihr Kern trüb und mit Molekülen erfüllt.

Fig. 1. nat. Grösse. Fig. 2. Pilze schwach vergr. Fig. 3. 4. Durchschnitte des Pilzes schw. vergr. Fig. 5. Ein dünner Schnitt der Perithecie a. der Basidienschichte b. und des Sporenlagers c. vergr. Fig. 6. Sporen c. mit Basidien b. fig. 7. Eine reife Spore, s. st. vergr.

PHRAGMOTRICHUM. Kunze et Schmidt Myc. Hefte. II. p. 84. Link. spec. pl. pag. 126. Duby Bot. gall. p. 881. Fries Syst. myc. III. p. 492. Wallroth Flor. germ. II. p. 230. Nees jun. Syst. I. p. 18. Corda Icon. fung. I. p. 10. II. p. 9. Gymnosporangium. Sprengel Syst. Veget. IV. I. p. 562. Bullariae De Cand. Pucciniae Link, et Didymosporii spec. Fries. p. p.

Perithecium corneo-carbonaceum, erumpens, clausum, dein longitudinaliter fissum; stromate basilari, infra granuloso-fibroso, supra basidiis pedicelliformibus, paraphysibusque continuis intertexto. Sporae concatenatae. Flocci sporarum ramosi vel simplices, sporis septato-cellulosis, interstitiis filiformibus concatenatis.

Wir haben bei allen drei uns bekannten Arten dieser schönen Gattung das oft oberhalb zerfallende Perithecium als Träger (Stroma) betrachtet, welche Ansicht jedoch junge gut erhaltene Individuen alsbald wiederlegen. Bei Phr. Bullaria und Lignicolum ist das Perithecium mehr hautartig, und zerfällt oberhalb noch viel schneller als das der hier genauer zu beschreibenden Art, welche als höchst entwickeltes Glied der Arten dieser Gattung zugleich ein verkörpertes Ideal derselben darstellt.

1. PHR. CHAILLETII: Kunze l. c. taf. II. fig. 4. Fries S. M. III. II. p. 492. Libert Exs. no. 196. peritheciis gregariis, oblongis, vel ovoideis, atris, nitidulis, supra dein longitudinaliter fissis, et labiis erosis involutis; nucleo atro; hypostromate luteolo; sporis fusiformibus octaëdricis fuscis. Long. spor. 0,00135 — 0,00165. p. p. p.

Wohnt auf abgefallenen Tannenzapfen (P. Abies.), in Böhmen, Reichenberg, Brezina.

Die Perithecien sind gesellig (fig. 1.), oft in schiefe Reihen gestellt und aufgeblasen, schwarz, mattglänzend, von den Lappen der Schuppen-Epidermis (fig. 2. 3.) umgeben, und später mit einem oder mehreren Längsrissen (fig. 2. 3.) sich öffnend. Im Querschnitte kann man schon mit der Loupe, die auf den Parenchymzellen (fig. 4. 5. a. fig. 6. a.) der Schuppe ruhende, schwarze, wellige, feste und undurchsichtige Perithecie (fig. 4. 6. b. b.) sehen. Sie verfärbt nach unten die zwischen ihren Windungen liegenden Schichtzellen (fig. 6.) dunkelbraun. Im Raume und mithin oberhalb entwickelt der Boden der Perithecie eine gelbe dicke Faserschichte (fig. 5 4. 6. c. c.), welche die kurzen Paraphysen und die noch kürzeren, stielförmigen Basidien (fig. 7. 8. e. e.) umschliesst, und nach unten verworren-zellig ist. Die Sporenfäden erfüllen den Hohlraum der Perithecie völlig, als schwarzer staubiger Kern (fig. 4. d.). Die Basidien sind kurze, helle, weisse, spindelförmige Spitzen (fig. 7. 8. e. e.), welche ihre Verdickung nach und nach in eine zellige Spore (fig. 8. f.) verwandeln, und hierbei durch neue Unterbildung bei suppositorischem Wachsthume der Fäden nach oben geschoben werden, wo sie sich allmälich verfärben, und endlich abfallen. Der Stiel der Basidien (fig. 8. e.) wird zu Interstitialtheilen (fig. 9. — 12. l. l.) je zweier Sporen, und indem er sich anfänglich nur schwach einschnürt (fig. 9. — 12. l. l.), schnürt er sich später völlig ab (s. fig. 12. m.). Die aus dem Basidienstücke gebildeten beiden Sporenspitzen sind stets heller, gelblich- oder schmutzig-weiss gefärbt (fig. 9 — 15. l. m. k.), und sind bald zellig bald ungetheilt. Die Sporen selbst bleiben oft auf mindern Entwicklungsstufen (fig. 9. g. fig. 12. i.) stehen, sind eigentliche Oktaëder, mit vier grossen etwas helleren Zellen an den Seitenecken, gleichsam auf seitliches ähnliches Sprossen hindeutend, wie mit den Axenspitzen durch die Basidien geschieht. Die Zellen, welche das Mittelstück der

130

Spore bilden, sind vieleckigt und verschiedengross. Ihre Wand ist dunkelbraun, und nur bei jüngeren Individuen honigfarb. Durch die Auffindung der Perithecie und Ermittlung der wahren systematischen Stellung wird Phragmotrichum um so interessanter. Es wiederholt im Raume der Perithecie der Scleromyceten die bei Alternaria (s. Prachtflora l. c. Taf. VII.) vorkommende Bildung, und wiederholt gleichzeitig die Sporenentwicklung der Caeomacéen und Torulacéen. An einem anderen Orte hierüber mehreres.

Fig. 1. nat. Grösse auf einer Schuppe; fig. 2. 3. Perithecien schw. vergr. Fig. 4. 5. dergl. querdurchschnitten, a. Parenchym des Zapfen; b. Perithecie; c. Hypostroma; d. Sporenkern. Fig. 6. Ein dünnes Blättchen vom Grunde der Perithecie st. vergr. a. Parenchymzellen der Schuppe des Abies; b. Perithecie; c. Hypostroma mit den Basidien; d. Sporenfäden; fig. 7—15. Sporenfäden und Sporen st. vergr.

PHACIDIUM. Fries Obs. myc. I. p. 167. Syst. Myc. II. p. 371. Dittmars D. Pilze in Sturm's D. Fl. p. 63, Schmidt Myc. Heft. 1. p. 24.

»Perithecium sessile subrotundum, simplex (l. e. simplici substantia formatum), primo clausum, dein dehiscens a centro versus ambitum in lacinias plures. Asci erecti, fixi, sporidiis uniserialibus referti, immixtis paraphysibus. Hymenium nuclei secedens. Sporidia ovalia.« Fries S. M. II. p. 571.

1. PH. DENTATUM: Taf. V. fig. 81. Schmidt in M. Heft. I. p. 41. Fries Syst. myc. II. p. 577. Peziza infula Rebent. Jud. p. 45. Sphaeria punctiformis p. Persoon Syn. fung. p. 91. gregarium hypophyllum; peritheciis rotundato-angulatis, atris, nitidis, dein in lacinias plures acutiusculis irregulariter dehiscentibus.

Wohnt auf abgeworfenen vorjährigen Blättern der Eichen gemein.

Die Punkte sind klein und stehen sehr gedrängt (fig. 1.). Jede Areole des Blattes umschliesst zwei bis vier Perithecien, welche nie auf den Nerven übersiedeln (s. fig. 2.). In der Jugend sind die Perithecien rund und geschlossen, später aber werden sie eckigt oder länglich, trocken erscheinen sie sogar vieleckigt, und bei der Reife zerreissen sie in viele spitzige ungleiche Lappen, welche meistens nach Jnnen gebogen sind, wobei die frisch grünlich-fahle, trocken gelbe Scheibe entblösst wird. Im Längsschnitte (fig. 3.) sieht man wie die Perithecie (c.) sich im Parenchyme (a.) des Blattes entwickelt, und die Epidermis (b.) durchbrochen hat. Sie umschliesst den Pilz völlig, ist lederartig, braunschwarz, fast undurchscheinend. Auf ihrem Hohlgrunde liegt der Hypostroma (fig. 3. d. fig. 4. d.), als dünne weisse Gewebeschichte, welche aus einer schleimzelligen Masse, mit grösseren festen, eckigten, fast krystallinischen Körnchen besteht. Auf ihr ruhen unmittelbar die Schläuche (fig. 3. e. fig. 4. e.) mit den fädigen hellen einfachen Paraphysen (g.), nnd den antheridienähnlichen, sich nie in Schläuchen verwandelnden, keulenförmigen Organen (fig. 4. f.), welche eine trübe körnige Füllung von weisser Farbe enthalten. Die Schläuche (e.) sind weit, glashell, weiss, und enthalten acht elliptische, beiderseits gespitzte Sporen (fig. 5.) von gelblich weisser Farbe, wachsartiger Consistenz und grosser Durchsichtigkeit.

Wir haben hier eine Abänderung abgebildet, welche sich durch die Kleinheit ihrer Perithecien auszeichnet.

Fig. 1. nat. Grösse auf einem Lappen eines Eichenblattes; fig. 2. Eine Blattareole mit Perithecien vergr. Fig. 3. Durchschnitt eines Pilzes vergr. a. Blattparenchym; b. Oberhaut; c. Perithecie; d. Hypostroma; e. Schlauchschichte; fig. 4. Schläuche mit Sporen e., Antheridienförmige Körper f., Paraphysen g. und Zellkörperchen des Hypostroma oder der Placentarschichte vergr. Fig. 5. Sporen sehr stark vergr.

131

IV.

HYMENOMYCETES. NEES ab ESENB.

TUBERCULARINI. Corda.

Icon. fung. II. p. 32.

Fungi minuti superficiales vel erumpentes, carnoso-cellulosi vel gelatinosi, stromatomorphi, cupulati vel pileolati; supra strato hymenino, sporidifero tecti; basidiis filiformibus, vel clavatis, continuis vel septatis, homogeneis vel heterogeneis, apice sporiferis. Sporae simplices, coloratae, concatenatae, dein pulverulentae vel conglobatae.

EPICOCCUM. Link. Obs. II. p. 32. spec. plant. II. p. 107. Ehrenb. Sylv. Myc. berol. p. 12. Schlechte. Flor. Berol. II. p. 136. Wallroth flor. germ. II. p. 234. Corda in Weitenwebers Beiträgen. I. p. 86. Icones fung. I. p. 5.

Stroma celluloso-carnosum, maculae effusae vel nullae insidens; sporis simplicibus sphaerico-tetraëdris, basidiis vel pedicellis suffultis, heterogeneis, primum adnatis, dein liberis vel adspersis.

1. EP. MICROPUS; Taf. V. fig. 82. gregarium; caespitulis effusis, atris; stromate subgloboso, dein depresso, rubro-fusco; basidiis emergentibus, clavatis, transverse-septatis, fuscis; sporis sphaerico-tetraëdris, basi depressis, apodis vel brevissime pedicellatis, glabris, fuscis, impellucidis. Crass. spor. 0,00085—0,00093.

Auf faulenden Blättern der Citrus Aurantium im Schlossgarten in Prag. 1839. im Februar.

Im Längschnitte (fig. 2.) ist der Träger kleinzellig (a), die Basis purpurroth, der Umfang schmutzig-braun. Die Basidien (b.) sind kurz, keulenförmig, braun, halb-durchsichtig, und mit ein bis drei Querscheidewänden versehen. Sie tragen an ihrer Spitze die Sporidien (c.), welche mit der breiten und gewölbten Tetraëder-Grundfläche aufsitzen, oft sehr kurz gestielt, meist stiellos sind, und die Tetraëderspitze nach oben richten. Manche Sporen haben auch vier Oberflächen (s. fig. 4.). Diese Art unterscheidet sich von Epicoccum laeve durch die Basidien, Grösse, Farbe und Form. Epicoccum sphaerioides hat andere Sporenstiele und keine mehrzelligen Basidien.

Fig. 1. nat. Grösse auf dem Orangenblatte. Fig. 2. Ein Durchschnitt schw. vergr. a. der Träger, b. Basidien ohne, c. dergleichen mit Sporen. Fig. 3. Eine Basidie mit der Spore sehr st. vergr. Fig. 4. Sporen von oben und von der Seite gesehen st. vergr.

CHAETOSTROMA: Corda in Sturmii Fl. D. III. 2. p. 123. Icones fung. II. p. 30.

Stroma verruciforme vel pedicellatum, rarius cupuliforme, erectum, undique vel supra strato hymenino tectum, carnosum, cellulosum, plerumque hyphopodio floccoso suffultum; basidiis filiformibus tenuibus, continuis, apice sporis continuis fusiformibus vel ovoideis primum adfixis, dein adspersis ornatis, mixtis floccis sterilibus, setaceis, rigidis, septatis.

1. CH. STIPITATUM: Taf. V. fig. 83. Psilonia stipitata Libert Exs. no. 287! — Tubercularia ciliata De Cand. fl. fr. 6. p. 110. stipite curto fuscescente vel nullo, stromate sphaerico carnoso, supra strato sporidiorum roseo-incarnato tecto, et setis solitariis subulatis septatis, rigidis, hyalinis albis amicto; sporis ovato-oblongis minutis hyalinis albis. Magn. spor. 0,000170 p. p. p.

Auf faulenden Stengeln im Herbste und Winter häufig, vorzüglich auf Dunghaufen.

Der Pilz lebt gesellig, ist klein, fleischroth und haarig (fig. 1.). Der Stiel ist kurz, gelblich; der Kopf rundlich, oft etwas niedergedrückt (fig. 2—4.) und überall mit langen, weissen, steifen Borsten (fig. 5. c. fig. 6.) bedeckt, welche durch die Sporenschichte (fig. 5. b.) brechen, und im Träger (fig. 5. a.) mit knollig-erweiterter Basis (fig. 6. d.) wurzeln; sie sind hohl, aber die inneren Schichten der Zellwand nehmen an der Bildung des queren Septum's Theil. Die Sporen (fig. 7.) sind hell und ausserordentlich häufig; sie entstehen wie bei Chaet. Buxi (Icon. fung. II. Taf. XIII. fig. 107.).

Fig. 1. nat. Grösse. Fig. 2—4. Pilze schw. vergr. Fig. 5. Ein Pilz durchschnitten; a. Träger und Stiel; b. Sporenlage; c. Borsten. Fig 6. Borsten st. vergr. d. knollige Wurzel derselben. Fig. 7. Sporen sehr st. vergr.

TUBERCULARIA. Tode fung. Mekl. 1. p. 18. Pers. Syn. p. 112. Fries. Syst. myc. III. p. 463. Link Spec. pl. II. p. 99. Wallroth fl. germ. II. p. 237. Nees jun. Syst. 1. p. 19. Corda Icones I. p. 4. Icon. II. p. 32.

Stroma verruciforme, globosum vel stipitiforme, carnoso-floccosum, cinctum vel superne tectum strato hymenino crasso fibroso; basidiis paraphysibusque erectis, continuis, flocciformibus, sporis primum acrogenis concatenatis, et dein numerosissimis et conglutinatis obtectis.

132

1. T. PINASTRI: Taf. V. fig. 84. Libert Exs. no. 296. »Erumpens, minuta, globosa, laevis; strato sporidiorum rubro; sporidiis oblongis.« l. c.

Wohnt auf Nadeln der Pinus sylvestris bei Prag sehr selten. Im Frühjahre in feuchtem Moose.

Diese Art bricht grösstentheils auf der oberen Blattfläche hervor, und entwickelt sich fast stets auf den Nerven desselben (fig. 2.). Sie erscheint sitzend, allein im Längsschnitte (fig. 3. 4.) sieht man den völlig entwickelten weisslichen, oben röthlichen, unten bräunlichen, fleischigen Stiel, der gleich dem Stiele der anderen verwandten Arten, z. B. der Tubercularia vulgaris, ist (fig. 3.), oder auch keilförmig erscheint (fig. 4.), mit der breiten Fläche nach oben. Die Substanz desselben ist kleinzellig (fig. 5. c.); die Basidien (fig. 5. b.) sind fädig, hell, und sehr zart; die Sporen (fig. 6.) sind fast walzig, und zeigen als Rest einer Kernhöhle einen Mittelstrich nach ihrer ganzen Länge; sie sind beiderseits abgerundet, hell, und durchsichtig.

Fig. 1. nat. Grösse. Fig. 2. Ein Blatt querdurchschnitten mit dem Pilze, schw. vergr. Fig. 3. — 4. Längsdurchschnitte des Pilzes. Fig. 5. Ein feiner Längsschnitt der Samenschichte mit den Basidien b. und der Trägersubstanz c. st. vergr. Fig 6. Sporen s. st. vergr.

HYMENULA. Fries Syst. M. II. p. 233. Elench. fung. II. p. 37. Wallroth flor. germ. II. p. 525. Corda Icones fung. II. p. 31.

Stroma adnatum, applanatum, marginatum vel margine ciliatum, strato hymenino tectum. Stratum hymeninum e basidiis filiformibus, continuis, apice sporidiferis compositum, sporis continuis numerosissimis tectum.

1. H. RUBELLA: Taf. V. fig. 85. gregaria vel seriata, oblonga, convexa, gelatinosa, laevis, fulvo-coccinea; sporis cylindricis inaequalibus, utrinque truncatis. Crass. spor. 0,00008. p. p. p. Fries Elench. II. p. 38. Libert exs. no. 137.

Wohnt auf den faulenden Blättern der Rohrkolbe.

Die Reihung in Linien wird nur durch die Nerven des Blattes bedingt, indem stets zwischen zwei Hauptnerven der Pilz ursprünglich erzeugt wird, und überdiess alle Epidermidalzellen, und mithin ihre Interzellularräume ebenfalls nach der Länge und Linear gestellt sind. Im Alter, oder bei sehr kräftiger Entwicklung tretten die Pilze oft auch über die Hauptnerven, oder kriechen auf denselben entlang ihrer Hauptrichtung. Die anfänglich kuglichen Individuen dehnen sich zum eiförmigen und zuletzt in das Elliptische, oft verfliessen hiebei mehrere Individuen, und dann wird die Linienform gebildet. Alle Individuen sind polsterig, intensiv-scharlachroth, in's Blutrothe oder Braunrothe übergehend gefärbt, sind gallertig, und getrocknet firnissartig und glänzend. Der Träger (fig. 3. 4. e. e.) ist verwischtzellig, liegt unmittelbar auf der Epidermis (a.) des Blattes, ist ihr fest angedrückt, und oberhalb mit den fädigen, gedrängten, einfachen, blassgefärbten Basidien (fig. 3. 4. f. f.) bedeckt.

Die Basidien entwickeln die stabförmigen, ungleich langen Sporen (fig. 4. g.) durch unmittelbare Ablösung ihrer Spitzen, und sie selbst müssen daher durch suppositorischen Wachsthum sich vergrössern. Wir haben von dem Träger (fig. 3. e.) aus keine Wurzelfasern des Myceliums durch die Epidermis (a.) in das Mesophyll (b.) und in das Blattparenchym (c.) laufen gesehen; so auch nicht in den Gefässbündel (d.), welcher ein intermediärer ist; wir wollen aber desshalb ihre Anwesenheit und ihr Eindringen nicht läugnen.

Fig. 1. nat. Grösse. Fig. 2. Pilze schw. vergr. Fig. 3. Querschnitt des Blattes und Pilzes; a. Oberhaut; b. Mesophyll; c. Parenchym; d. intermediärer Gefässbündel; e. Träger des Pilzes; f. Schlauchschichte, schw. vergr. Fig. 4. Ein Theil des Trägers e. mit den Basidien f. und Sporen g.-s. st. vergr.

2. H. PUNCTIFORMIS: Taf. V. fig. 86. sparsa, epi- et hypophylla, punctiformis, aurantiaca, nitida; stromate carnoso, tenui, intense aurantiaco, dein rufo, impellucido, coriaceo; hymenio crasso pallidiore; basidiis simplicissimis, tenuissimis, filiformibus, diaphanis; sporis numerosis, muco subconglatinatis, cylindricis, minutis. Long. spor. 0,00023. — 0,0003 p. p. p.

Auf dürren Blättern der Eiche, auf feuchter Moorerde im fürstl. Lobkowitzischen Garten in Prag.

Der Pilz ist ausserordentlich klein und erscheint dem unbewaffneten Auge als Punkt, von scharlach-orangerother Farbe, glänzend wie Firniss. Jüngere Individuen ähneln kleinen Tropfen der Gummi-gutta an Consitstenz und Farbe. Die Pilze (fig. 1.) sind $\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{4}$ Linie breit, rundlich oder länglich (fig. 2. — 5.) und polsterförmig. Der Träger (fig. 6. 7. a. a.) ist sehr dünn, verwischt-zellig, dunkel orangeroth, oft ziegelroth und rothbraun, gerandet, und ganz mit der drei bis fünfmal dickeren Schlauchschichte bedeckt. Die Basidien (Stützschläuche) sind fädig und einfach (fig. 6, 7. b. b.), und bilden aus ihrer Substanz durch Abschnürung der Spitze des Fadens die walzigen Sporen (c. c.), welche oft in unendlicher Menge aufgehäuft werden, und mit einem zarten Schleime gleichsam zusammengekittet sind, und im trockenen Zustande eine lackartige Kruste bilden.

Fig. 1. nat. Grösse; fig. 2. — 5. Junge und alte Individuen vergr.; fig. 6. 7. Durchschnitte des Trägers a. a. der Basidien- oder Schlauchschichte b. b. und die Sporen c. c., welche diese letzteren bedecken; st. vergr.

FUSARIUM. Link spec. pl. II. pag. 104. part. Fries Syst. Myc. III. p. 469. Nees jun. Syst. I. p. 19. Corda Icon. fung. I. pag. 3. II pag. 3.

Stroma immersum, erumpens, vel libere evolutum, carnosum vel celluloso-corneum, vel floccosum, supra strato basidiorum sporidiorumque conglobatorum tectum. Basidia filiformia, continua; sporidiis acrogenis, curvatis, continuis, dein stratosis, vel acervatis.

1. F. SALICINUM. Taf. VI. fig. 87. macula expallens; stroma subcorticale, effusum, gyrosum, supra hymenio aurantiaco, gyroso-plicato tectum; basidiis filiformibus; sporis longis, baculiformibus, lunulatis. Long. spor. 0,00052. p. p. p.

Wohnt auf dünnen Aestchen der Weiden im Baumgarten, Königsal bei Prag, selten.

Diese Art bildet ein bis zwei Linien lange, hochorangerothe Flecke unter der abgestorbenen und verbleichten Oberhaut der Weidenäste, und man sieht mit der Loupe betrachtet, das gewunden-gefaltete Hymenium durch die Zellen der Oberhaut (fig. 2.) durchscheinen. Die Oberhaut reisst erst sehr spät, und entlässt dann die Sporenschichte. Im Querschnitte (fig. 3.) sieht man, dass der Pilz zwischen der äussersten Oberhautschichte (b.) und dem Rindengewebe (a.) sich entwickelt, und dass sein Träger (c.) unmittelbar dem Rindenparenchyme aufgesetzt ist. Dieser Träger ist strahlig-faserig (fig. 3. 4. c. c.), gelblich, und fast undurchsichtig. Auf ihm ruhet die Schlauchschichte oder das Fruchtlager, welckes aus gedrängten, langen, einfachen, weissen, zarten, nach oben etwas verdickten Basidien (fig. 4. 5. d. d.) besteht, welche durch

133

Verlängerung ihrer Spitze (fig. 5. f.), und Verdickung, mit darauf folgender Abschnürung derselben (fig. 5. e.) die Sporen (fig. 3. 4—6. e. e.) erzeugen. Die Sporenschichte (fig. 3. e.) häuft sich zwischen der Basidienschichte und der Epidermis des Aestchens, ist schön orangeroth gefärbt, und durchbricht später die Epidermis.

Fig. 1. nat. Grösse. Fig. 2. Ein Pilz unter der Epidermis liegend vergr. Fig. 3. Ein Querschnitt schw. vergr. a. Rindenparenchym; b. Epidermis; c. Träger; d. Fruchtlager oder Basidienschichte; e. Sporenmasse. Fig. 4. Ein Stückchen des Trägers c. mit Basidien d. und einigen Sporen e. s. st. vergr. Fig. 5 .Basidien d. mit zu Sporen sich bildenden f., und endlich als diese e. abfallenden Enden s. st. vergr. Fig. 6. Sporen s. st. vergr.

SELENOSPORIUM. Corda Icon. fung. I. p. 7. II. p. 6.

Stroma immersum erumpens vel libere evolutum, carnosum, celluloso-corneum, vel floccosum, supra hymenio et strato sporidiorum conglobatorum tectum. Basidia filiformia vel incompleta; sporis acrogenis, fusiformibus, transverse-septatis, coloratis vel albis.

1. S. HERBARUM: Taf. VI. fig. 88. gregarium, carneo-roseum, subeffusum; stromate fusco, molli, fibroso-celluloso, supra strato sporidiorum carneo-roseo tecto; sporis longis, quinque-septatis, curvatis, utrinque acuminatis, hyalinis, pallidis. Long. spor. 0,001470; Crass. spor. 0,000150. p. p. p.

Wohnt auf trockenen Stengeln der Asperifolien; auf der Marienschanze, im Volksgarten. Prag. 1838.

Die unregelmässig-verbreiteten Träger (fig. 2. b.) dieser Art liegen unmittelbar auf den punktirten Zellen der Oberhaut (a.). Die Substanz des Trägers ist sehr feinfaserig, weich und braun. Die Basidien sind kurz, und lösen sich später als wahre Sporen (c.) ab. Diese letzteren (s. fig. 3.) sind stets sechszellig; die Zellen haben starke Wände, und sind mit einer wachsartigen Substanz erfüllt, welche sich durch Jod bräunt, wobei die Sporenhaut hell bleibt, und der Sporenkern hierdurch erst deutlich wird.

Hier erlischt die Basidie als Stützorgan, und verkürzt sich als Fadenträger oft bis zu unscheinbarer Grösse. Sie löst sich überdiess völlig als Spore ab, und bildet somit den unmittelbaren Uibergang von der Basidie zur Spore selbst.

Fig. 1. nat. Grösse des Pilzes; fig. 2. Ein Durchschnitt schw. vergr. a. Epidermidalzellen; b. Träger; c. Sporen; fig. 3: Einzelne Sporen sehr. st. vergr.

TREMELLINAE. Fries.

Syst. myc. II. 207. Corda Icones. II. p. 34.

Stroma gelatinosum, globosum, effusum, irregulariter expansum, cupulatum, clavatum vel mitratum. Stratum hymeninum e floccis suffultoriis, basidiomorphis, sporidiferis sterilibus mixtis, compositum. Sporae acrogenae, homomeres, simplices.

HYPEROMYXA. nov. gen.

Stroma gelatinosum, floccis poridiferis immersis, muco vaginaeformi proprio involutis, ramosis, continuis, apice subincrassatis. Sporae in capitula terminalia conglobatae, heterogeneae, muco proprio involutae, nucleo farctae.

Diese neue Gattung ist eine der merkwürdigsten Formen, und gleichsam der Repräsentant der Palyactideen in dieser Familie. Eine helle glasartige Gallerte umschliesst als Träger den Pilz. In ihr liegen nur die einzelnen Fasern, welche gabeltheilig sind, und längliche und verkehrt eiförmige Sporenköpfchen an ihrer Spitze tragen. Diese Fäden und Sporenköpfchen sind nun abermals in eine eigene Schleimscheide gehüllt. Die Sporenfäden (Basidien fig. 7. 8.) verdicken ihr Ende keulig (fig. 8. i.), und stossen es später als Spore ab; diese Sporen häufen sich allmälig um die Spitze, als verkehrt-eiförmiges Köpfchen (c.). Diese Köpfchen sind von einer Schleimschichte (fig. 7. 8. h. h.) umgeben, welche von der Schleimschichte (f.) des Fadens getrennt, ihr aber unmittelbar aufgelagert ist. Im Durchschnitte (fig. 5. 6.) betrachtet, sieht man, wie der Schleim des Trägers (b. b.) die Fäden (d.) und Sporenköpfchen (c. c.) völlig umhüllt, wie die Fäden durcheinander gewebt, und die dunkeln Sporenköpfchen (c. c.) unregelmässig gelagert und zerstreut sind. Man sieht ferner, dass der ganze Pilz, sowohl sein Schleim. als auch seine Fäden unmittelbar den Holzzellen (fig. 5. 6. a. a.) eingefügt, oder aufgesetzt sind, und keine besonders gebaute Unterlage entwickelt haben.

1. H. STILBOSPOROIDES: Taf. VI. fig. 89. gregaria, minuta, punctiformis, aterrima, opaca; stromate gelatinoso, albo, vitreo, floccis albis, dichotomis vel ramosis; capitulis sporarum oblongis, rotundatis, vel obovatis, fuscis; sporis minutis, oblongis, inaequalibus; episporio crasso, nucleo obscuriori. Longit. spor. 0,0002—0,00025 p. p. p.

Die Häufchen sind klein, glanzlos, schwarz, und leben auf Spänen des Haselnussholzes (Corylus), welche im Schlossgarten zu Reichenberg moderten. Die Häufchen sind polsterförmig (fig. 2—4.), und haben um sich im Alter einen grauen Hof, durch Verfärben der Holzsubstanz in Folge der Sporenaussaat, gebildet. Oft verfliessen mehrere Häufchen untereinander, und im Alter zerfliessen sie durch Auflösung der Trägersubstanz, wie es alle anderen Glieder dieser Familie thun.

Die Fadenträger (fig. 6. d.) liegen im Schleime des Trägers, und sind vielfach verwebt, sie sind fadig, ungetheilt, weiss, etwas grünlich schillernd, und vielfach gablich verästet (fig. 7.). Die Schleimscheide (fig. 7. 8. f. f.) des Fadens (e. e.) ist starrer als die Trägersubstanz und glashell; so auch die Schleimhülle (fig. 7. 8. h. h.) der Sporenköpfchen (c. c.). Die Spitze jedes Fadenträgers (e. e.) und jedes Astes (fig. 7. g.) desselben verdickt sich plötzlich und bildet einen bräunlich verfärbten, hohlwerdenden Knopf (i.) von Sporengestalt, und dieser löst sich durch Abschnürung ab, und häuft sich als Spore im Schleime des Köpfchens (c. c.) an. Dieses Abstossen und die Anlagerung geht sehr regelmässig vor sich, und man sieht an vielen Köpfchen sehr deutlich die Spirallinie, in welcher die abgestossenen Sporen an ihre Vorgänger angereihet wurden.

Fig. 1. nat. Grösse; fig. 2—4. Pilze schw. vergr. fig. 5. Ein Durchschnitt eines Pilzes schw. vergr; fig. 6. Ein Theilchen desselben sehr st. vergr. a. a. Holzzellen der Unterlage; b. Träger; c. Sporenköpfchen; d. die Fäden im Schleime liegend. Fig. 7. Ein gabelästiger Fadenträger st. vergr. fig. 8. Ein Endtheil desselben stärker vergr. c. c. Sporenköpfchen; e. e. Fadenträger; f. f. dessen Schleimscheide; g. i. dessen Endspitze; h. die Schleimhülle des Köpfchens. fig. 9. Sporen sehr st. vergr.

134

NAEMATELIA. Fries Syst. myc. II. p. 227. Obs. myc. 2. p. 370. Tremella Nees et Vet. Encephalium Link. Obs. II. p. 53.

»Receptaculum gelatinosum, undique fructificans, glabrum, nucleum carnosum compactum heterogeneum includens. Papillae nullae. Sporidia in ambitu dispersa, demum emersa, nullis tubulis inclusa. — Forma varia, rotundata, subpulvinata, immarginata, saepius cum stipitis rudimento, superficie plicata l. gyrosa« l. c.

1. N. VIRESCENS: Taf. VI. Fig. 90. sessilis; convexa, semipollicaris. mollis, gyrosa, semipellucida, grisea, luride-virescens, intus nucleo albo-venoso vel reticulato; floccis continuis; basidiis curtis; sporis magnis ovoïdeis, acrogenis; episporio simplici, laevi, hyalino; nucleo luteolo, semipellucido, cystoblastemate rotundo hyalino laterali. An Tremella virescens. Schumacher Flor. Saell. I. p. 439.? —

Wohnt auf abgefallenen Ahornästchen, im Prater bei Wien. Mai 1839.

Der Pilz ist polsterförmig, rundlich, ¼ bis ½ Zoll gross; seine Farbe ist ein schmutziges Graugrün; die Oberfläche ist gefaltet-gewunden; die Lappen sind ausserordentlich klein und kurz, sie stehen sehr gedrängt, und geben durch ihre Grösse und Stellung der Oberfläche ein krauses Aeussere. Die Einschnitte sind sehr flach und enge. Die Substanz ist im Durchschnitte gallertig und aus scheinbar drei Schichten gebildet. Die innerste und unterste Schichte des Trägers nennt Prof. Fries den Kern, dieser ist hier weiss, und bildet ein sich nach oben verzweigendes Netz, dessen grosse unregelmässige Maschen mit dem schleimigen halbdurchscheinenden Theile der Trägersubstanz erfüllt sind. Diese bedeckt auch die obere Seite des Kernes, und bildet ohngefähr in der Mitte ihrer Dicke eine dunkler gefärbte, schwarzolivengrüne, nach oben und unten sich regelmässig verlaufende Schichte. Sie ist, wie der ganze Träger, aus den ungetheilten, dicht verfilzten, verästeten und gegenseitig conjugirenden Fäden (a.), wie der ganze Pilz gebaut, und in ihrer obersten, wieder halbdurchsichtigen grünlichen Lage, erheben sich einzelne, seitliche helle Knoten (fig. 3. a.) und verlängern sich zu Aestchen (c.), welche Sporen (b.) tragen, Basidienstelle vertreten, und über die Oberfläche, mit ihrer Frucht gekrönt, emporragen. Die Sporen (fig. 3.) sind terminale Anschwellungen der, Basidienstelle vertretenden Fäden (c.); sie sind eiförmig, ihre Sporenhaut ist hell, der Sporenkern sehr gross, selten in zwei Theile getheilt (fig. 3. b.), ist trüb, gelblich, fein körnig oder mulmich, und hat einen seitlichen Zellkern von runder Form. Ist die Spore reif, so schnürt sich ihr Episporium von dem Träger ab, wodurch sie frei wird, und im Schleime, oder an der Oberfläche hängen bleibt.

Fig. 1. nat. Grösse. Fig. 2. Ein Durchschnitt schw. vergr. Fig. 3. Fäden mit seitlichen Astknoten a. Sporenstielen (Basidien) c., und Sporen b. sehr st. vergr.

EXIDIA. Fries. Syst. myc. II. p. 220. Epicrisis Syst. myc. p. 590.

»Fungus gelatina distentus, tremulus, submarginatus, contextu rare floccoso, subtus sterilis heteroplacus, supra rugosus, callo hymenino, papillis heterogeneis consperso, tectus et fructificans, tubulis filiformibus sporidia explodentibus. *Fungi saepe Pezizeidei, siccitate contracti, humectati minus perfecte reviviscentes nec aquam, ut Tremellae, tingentes.*« Fr. l. c. — ! —

1. EX. AURICULA JUDAE. Fries l. c. ubi descr. et Syn. om.-vid. Tab. nostr. IX. fig. 137. anal. fructus.

Wir haben hier bloss die Fruchtanalyse dieser so gemeinen und bei Krombholz I. Heft. Taf. 5. fig. 50. so gut abgebildeten Art gegeben, und von Prof. Fries seinem neuesten Charakter aus der Epicrisis fungorum entlehnt, um den Ausspruch des grossen Mycologen: Quod nunc omnes multa clarius et aliter sub microscopio vidimus, quam ante unum alterumve decennium ex microscopiorum emendatione pendet, quae nativis vero oculis visa persistunt.« mit hoher Erlaubniss einiger spitzfindiger Rezensenten zu comentiren, aber nicht in jener Form und Art, die der berühmte Verfasser des Systema mycologicum gegen mich und meine früheren Arbeiten gebrauchte, und die seine deutschen Nachäffer gröblich missbraucht haben; obgleich Er diese Form ein: »lasse aber auch Andere friedlich ihre Strasse ziehen« nennt, und Ausdrücke, wie folgende: »Pigebit olim, nifallor, occulatissimum virum, quod mihi etiam et plerisque Mycologis accidit, tot genera distinxisse« — »sed primo obtutu iconis fingeres« u. s. w. sind wahrlich »mit Ruhe und ohne Anmassung« vorgetragen! — ! Herr Fries scheint die Bibel gerade so wie die Mycetes studirt zu haben, sonst hätten einige Sprüchleins Früchte getragen.

Wir wollen nun unsere Untersuchung des Hymeniums der Ex. Auricula Judae fortsetzen.

Untersucht man die Substanzen des Fruchtlagers der Exidia Auricula Judae genauer, so findet man, dass das eigentliche Fruchtlager (fig. 137. b. d.) auf dem Schleimgewebe des Hutes (a.) unmittelbar aufsitzt, aus langen, dichtverwebten, aufrechten Zellfasern (b.) besteht, welche dicke weissliche, lange, hohle, mit Safttröpfchen erfüllte, schlauchähnliche Basidien (c.) umschliessen; diese Basidien sind anfänglich viel kürzer oder nur so lang wie die Zellfasern (b.), sobald sie aber Sporen zu bilden anfangen, so verlängern sie sich über die Oberfläche des Hymeniums, als einfache walzige Wimpern (d.), und jede derselben trägt nur eine einzige Spore auf einmal (e.). Die Bildung der Sporen geschieht durch Abschnürung (fig. 3. f.) des oberen Theiles der Basidie (d.) in Gestalt eines länglichen etwas gekrümmten Körpers (e.), welcher seine Oberhaut (das Episporium) aus der Basidienmembran, und seine Füllung von dem Schleimsafte der Basidie erhält. Nur verdichtet sich der Schleimsaft im Sporenkerne mehr, wird körniger, und entwickelt anfänglich ein bis drei Oeltröpfchen (fig. 4. p. i. k. l. m. o.), und erfüllt den Raum des Episporiums völlig. Die Sporenhaut (t.) ist hell weiss, mit undeutlichem Hylus (h.), an dessen Stelle oft noch durch eine zweite Abschnürung eine kleine Blase (fig. 4. g.) gebildet wird. Der Sporenkern (n.) ist in der reifen Spore wachsgelb und halbdurchscheinend, und der Oeltropfen (0) ist heller und blässer. Einzelne Basidien ragen weit über die Sporentragenden hervor, sind lichter, heller, zarter, und bilden an ihrer Spitze eine helle rundliche Blase. wie in fig. 2. abgebildet wurde; diese Basidien sind sehr selten, und schnell vergänglich.

Die einfache Form der Basidien der Tremellini, und ihr unmittelbares Entstehen aus den Fibern der Hutsubstanz zeigt hinreichend auf die nahe Verwandtschaft mit den Tubercularini's, zu welchen sie auch durch Coryne, Naematelia und Exidia, selbst in Hinsicht ihrer Form-Entwicklung, sich hinneigen.

Taf. IX. fig. 137. fig. 1. Ein feiner Schnitt aus dem Hymenium der Exidia Auricula Judae st. vergr. a. Schleimgewebe des Hutes, b. Paraphysal-Fasern; c. Basidien ohne, d. mit Sporen e. — Fig. 2. Eine Basidie mit einer Schleimblase st. vergr. Fig. 3. Eine Basidie d. mit

135

der Spore e., durch Abschnürung f. gebildet; fig. 4. Sporen st. vergr. g. Eine Spore mit einer appendikulären Zelle; p. i. k. l. m. Sporen s. st. vergr.; h. Hylus; t. Episporium; n. Sporenkern; o. Oeltröpfchen.

CORYNEACEAE. Corda.

Stroma carnoso-fibrosum, vel gelatinoso-filamentosum, cellulosum, erumpens, expansum, cupulatum, pulvinatum vel clavatum. Stratum hymeninum superficiale e floccis suffultoriis, basidiomorphis, sporidiferis compositum. Sporae acrogenae, heterogenae, septatae vel cellulosae; episporio duro subcorneo; nucleo firmo.

CORYNEUM. Nees Syst. p. 34. Link spec. pl. II. p. 124. Fries Syst. Orb. veg. I. p. 191. Ejusd. Syst. Myc. III. pag. 473. Wallroth Fl. germ. crypt. II. p. 227. Duby Bot. gall. II. p. 882. Exosporium. Sprengel. IV. I. p. 563.

Stroma pulvinatum vel disciforme, erumpens vel superficiale, carnoso-cellulosum, supra basidiis pedicelliformibus, sporidiferis continuis vel septatis tectum. Sporae acrogenae, heterogenae, septatae vel cellulosae.

1. C. DISCIFORME: Taf. VI. fig. 91. Schmidt in Kunze's Mycol. Heft. I. p. 76. Taf. II. fig. 18. fungillis erumpentibus, discoideis, angulatis vel oblongis, atris; stromate celluloso-carnoso, fusco; basidiis pedicelliformibus, albis, simplicibus: continuis, vel ramosis: septatis; sporis luteo-fuscis, subclavatis, diaphanis. Longit. spor. 0,001950 — 0,001700. p. p. p.

Auf abgefallenen Zweigen der Birke bei Prag, auf trockenen Eichenzweigen bei Bernstadt in der Oberlausitz, Prof. Schmidt.

Der Träger dieser Art ist nie völlig mit dem Fruchtlager bedeckt, sondern dasselbe bedeckt seinen Rand ringförmig (fig. 2—4.), oder nur Parthienweise, und in sehr verschiedener Windung (fig. 5. 6.). Oft sitzt der Mitte des Trägers ebenfalls noch ein Theil des Fruchtlagers (s. fig. 4—6.) auf, und dann sieht man deutlich, dass diejenigen Theile des Trägers, welche das Fruchtlager bedeckt, viel mehr entwickelt und polsterförmig (fig. 7. 8. d.), während die anderen flach und vertieft (fig. 8. b. c.) sind. Die Trägersubstanz ist fleischig, gelbbräunlich und grosszellig; ihre Zellen sind meistens sechseckig und dünnwandig. Der Träger liegt unmittelbar auf dem Rindengewebe (fig. 8. a.), und ist nur von der Epidermis bedeckt, welche er unmittelbar durchbricht (s. fig. 2—7.). Die untere Fläche des Trägers sendet zarte, zellige, gelbliche Wurzelfasern in das Rindenparenchym (fig. 8.). Die obersten Zellen des Trägers (fig. 8. f.) sind etwas zarthäutiger, und einzelne derselben scheinen in die Basidien umgewandelt zu werden.

Die Basidien dieser Gattung sind im eigentlichsten Sinne nur appendiculäre Organe der Sporen (Sporenstiele) indem sie nicht nach Abfallen der Sporen stehen bleiben und neue Sporen entwickeln können, wie viele Basidien es thun, sondern sie selbst fallen sammt den Sporen ab, und sind mittelst einer fussartigen Erweiterung (fig. 12. fig. 92. 6—8.) auf die Zellen des Trägers befestigt. Die normalen Stiele der Sporen sind einfach (fig. 11 — 12. fig. 8. e.); öfters theilt sich ein solcher Stiel in zwei Aeste (fig. 10.), und in selteneren Fällen verlängern sich mehrere Trägerzellen fadenartig, und bilden einen Zellstiel, an dessen Seiten die Sporentragenden Stiele als Aeste stehen. Die Sporen selbst sind honiggelb, durchsichtig, ihr Episporium ist dickwandig, die Scheidewände in der Regel quer, oft aber finden sich auch einzelne dieser Querzellen, welche durch Längsscheidewände abermals getheilt sind (fig. 11. 12.).

Fig. 1. nat. Grösse. Fig. 2—6. Einzelne Pilze, noch mit der Epidermis umgeben und vergrössert; fig. 7. Ein Längsschnitt eines solchen (fig. 3.), schw. vergr. Fig. 8. Ein feiner Schnitt durch das Rindenparenchym a. die Trägersubstanz b. c. d. f. und die Sporenschichte e. st. vergr. Fig. 9. 10. Sporen mit ästigen Basidien; fig. 11. 12. normale Sporen s. st. vergr.

2. C. UMBONATUM: Taf. VI. fig. 92. Nees Syst. p. 34. fig. 31. Link. spec. II. p. 124. Fries Syst. III. p. 474. Schmidt et Kunze Exsicc. no. 160. part. Exosporium umbonatum Sprengel Syst. IV. 1. p. 563. erumpens, convexum, subsphaericum, dein depressum, atrum, opacum; stromate celluloso fusco; sporis oblongis subcylindricis fuscis; basidiis albis.

Wohnt auf abgefallenen Aestchen der Laubhölzer. Wien, Dr. Wellwitsch. — Dornbach, Brigittenau, Prater im Mai 1839.

Die vorige Art bleibt auch nach Durchbrechung der Epidermis mit ihren Trägern unter den Hautlappen liegen, diese aber erhebt sich über die zerrissene Epidermis in Gestalt eines kuglichen, derben, flachgedrückten Knöpfchens, welches schwarz und glanzlos, dabei aber sehr fest ist. Der Träger (fig. 3. a.) ist strahlig zellig, die Zellen sind eiförmig und klein. Das Fruchtlager (fig. 3. b.) besteht aus sehr gedrängt stehenden Paraphysen und dazwischen stehenden gestielten fast keulig-walzigen Sporen (fig. 5—8.), deren jüngere (fig. 4.) spindelförmig und wenig zellig, die älteren (fig. 5—8.) aber fünf- bis sechszellig sind.

Fig. 1. nat. Grösse; fig. 2. Ein Pilz schw. vergr. fig. 3. Ein Längsschnitt des Trägers a. und des Fruchtlagers b. st. vergr. Fig. 4. Eine junge helle, fig. 5—8. ältere gefärbte Sporen sehr st. vergr.

PODISOMA. Link Obs. I. pag. 7. Nees Syst. p. 37. Fries Syst. Orb. veg. I. pag. 190. Duby Bot. gall. II. p. 881. Wallroth flor. germ. crypt. II. p. 230. Corda Icon. fung. I. p. 8. Fries Syst. myc. III. p. 507.

Stroma carnoso-gelatinosum, intus fibrosum, e basidiis sporarum implicatis, conglutinatis, fasciculatim junctis, longissimis, continuis compositum. Sporae acrogenae, primum immersae dein emersae, superficiales, didymae vel cellulosae, heterogeneae; episporio colorato corneo; nucleo firmiusculo.

1. P. FUSCUM: Taf. VI. fig. 93. Duby l. c. p. 881. Pod. Juniperi Link. l. c. Nees l. c. fig. 15. Nees jun. Syst. Taf. 2. Podisoma fuscum Wallroth l. c. p. 230. P. Juniperi communis Fries Syst. III. p. 508. Tremella clavariaeformis Iaqu. Coll. 2. p. 174. Persoon Syn. p. 629. Gymnosporangium fuscum De Cand. fl. fr. 2. p. 217. Tremella Juniperi. Pers. Disp. meth. taf. 2. fig. 1. a. c. Puccinia non ramosa, major, pyramidata. Micheli Nov. Gen. p. 213. Taf. 92. fig. 1. Erumpens; primum verruciforme, dein conicum vel clavatum, lobatum, crispum, vel irregulariter laceratum, aurantio-fuscum, rufo-spadiceum et dein fulvum, intus pallidum; sporis didymis fuscis; basidiis longissimis, tenuissimis, pallidis, diaphanis et fasciculatim junctis. Long. spor. 0,00163 — 0,00175 Crass. basidiar. 0,00015 p. p.

136

Wohnt auf absterbenden Aesten der Juniperus communis, Sabina und J. virginiana.

Wir wollen hier die Entwicklung der Sporen und den anatomischen Bau der Gattung zu schildern versuchen. Der keulenförmige Pilz entspringt unter der Oberhaut der Rinde, oder auch zwischen deren einzelnen Parenchymlagen, entweder vereinzelt (fig. 3. 5.), oder gesellig (fig. 2.). Der Träger ist in der Jugend einfach, warzenförmig, wird nach dem Durchbrechen der ihn bedeckenden Rindenlagen kegelförmig (fig. 2.), und verdickt nach und nach sein Ende mehr oder minder keulig (s. fig. 3. 5.). Oft verfliessen mehrere Individuen eines Rasen, oder der Träger breitet sich kammförmig aus, und dann entstehen hierdurch die krausen, lappigen, kammförmigen, polsterigen Gestalten (fig. 4.). Im Längsschnitte (fig. 5.) erscheint der Träger in der Jugend fleischig, im Alter gallertartig-faserig, bräunlich, blass oder schmutzig, gegen den Rand zu dunkler gefärbt; er bildet keinen breiten Fuss (fig. 5.), und ist unmittelbar zwischen die Rindenschichten eingeschoben. Die Oberfläche desselben ist in der Jugend eben, matt und stets mit den Sporen bedeckt, im Alter ist sie grubig (fig. 3.), und bei den kammförmigen Individuen unregelmässig gelappt und kraus.

Der Träger ist bei der Gattung, und namentlich bei dieser Art, kein selbstständiges Organ, sondern durch Verwebung der einzelnen Basidien oder Sporenträger gebildet, welche mit einer durchsichtigen Gallerte verbunden sind. Die Basidien sind einfache ausserordentlich lange, helle Fäden, welche auf den metamorphosirten Rindenzellen (fig. 6. a.) entspringen, sich bündelweise vereinigen (fig. 6—8. b. b. b.), und bis zur Oberfläche des Pilzes emporsteigen. Die Bündel der Basidien durchflechten sich mannigfaltig, und lassen bei ihrem hin- und herschlängeln längliche hohle Räume (fig. 6. c.) zwischen sich, in welchen sich die zweifächerigen Mutterzellen der Sporen entwickeln. In jedem solchen Raume liegt eine Mutterzelle (fig. 6—7. c.), welche als Cystoblast die Spore (fig. 7. d.) entwickelt. Jeder einzelnen Basidie scheint eine solche Mutterzelle zu entsprechen; sie scheinen alle am Grunde und innerhalb des Trägers gebildet zu werden, und durch den Wachsthum der Basidien, und den hierdurch gleichzeitig erfolgenden der Bündel werden sie nach aussen geschoben. Im Verlaufe dieses Auf- und Auswärtssteigens entwickeln sich die Sporen auch völlig, denn im untersten Theile des Trägers (fig. 6.) sind sie und ihre Mutterzellen (c.) sehr klein, blass gefärbt, und aus zwei verkehrt-eiförmigen, noch nicht in ihrer Mitte völlig verschmolzenen Zellen (fig. 9.) gebildet; sie sind blassgelb, Episporium, und der etwas dunklere Nucleus sind noch nicht deutlich entwickelt und kaum erstarrt. Im seitlichen Trägertheile (fig. 7.) sind sowohl die Mutterzellen (c.), als auch die Sporen (d.) viel mehr ausgebildet, die sie bildenden Zellen sind schon mehr verbunden (fig. 10. 11.), Episporium und Kern sind schon consistenter und sind dunkler verfärbt, aber das Episporium ist noch glashell, und der Nucleus noch durchsichtig. Nahe der Oberfläche (fig. 8. b.), und endlich auf dieser selbst (fig. 8. e.) sind die Sporen (d.) bereits gereift, die Mutterzelle ist verschwunden, das Episporium ist braun durchscheinend, dickwandig, starr, fast hornartig; die Scheidewände der Zellen deutlich doppelt, der Sporenkern in jeder Zelle der Spore vollkommen entwickelt, vielgestaltig, dunkelbraun, fast undurchsichtig, körnig und wachsartig. Die reifen Sporen liegen an der Aussenfläche des Trägers gedrängt (fig. 8. e.), und ertheilen demselben die braune Farbe, und den bereiften, fast mehligen Uiberzug; sie sind stets zweizellig (fig. 9—17.), und je nachdem die Basis der kegelförmigen oder halbkuglichen, die Sporen bildenden Zellen vollkommen verschmolzen (fig. 15. 16.) ist oder nicht (fig. 12—14. 17.), sind sie nicht, oder mehr oder weniger in ihrer Mitte eingeschnürt. Je nachdem die Zellen länglich (fig. 11.) oder kürzer, stumpf (fig. 13. 14. 16. 17.) oder spitzig (fig. 15.) sind, sind es auch die Sporidien selbst, und da ihre Gestalt ausserordentlich abändert, so widerrathe ich ernstlich, dieselbe zur Charakteristik der Art zu gebrauchen. Jede reife und abfallende Spore zeigt noch an ihrer Basis einen Theil des Sporenträgers, als hellen weissen, hohlen und runden Stiel.

Fig. 1. nat. Grösse. Fig. 2. ein junger und mehrere ihn umgebende kleine Pilze; fig. 3. ein älterer keulenförmiger Pilz schw. vergr. Fig. 4. Ein lappiger Pilz schw. vergr. Fig. 5. Ein Längsdurchschnitt schw. vergr. Fig. 6. Ein dünner Schnitt aus der Basis des Pilzes schw. vergr. a. Rindenzellen; b. Basidienbündel; c. Sporen; fig. 7. Ein dergleichen aus der Mitte des Trägers, mehr nach oben und aussen, schw. vergr. b. Basidienbündel; c. Mutterzelle; d. Sporen; fig. 8. Ein dergleichen Schnitt von der Oberfläche vergr. b. Basidien; d. Sporen; e. Sporen an der Oberfläche gehäuft. Fig. 9 — 11. junge Sporen aus den Mutterzellen genommen, st. vergr. Fig. 12 — 17. reife Sporen s. st. vergr.

HELVELLACEAE. Fries.

Syst. myc. II. p. 1. Corda in Opiz Beitr. p. 687. Icones fung. II. pag. 36.

Fungi mitrati; pileo libero vel innato, supra hymenio ascophoro tecto; asci immersi tubulosi; sporae simplices.

LEOTIA. Pers. Com. de fung. clavaef. p. 611. Fries Syst. myc. II. p. 25. Greville Syn. pag. 28. Wallroth flor. germ. II. p. 550. Helvellae spec. Auct. Geoglossi spec. Fries. Pers. et rec.

Pileus stipitatus, gelatinosus vel carnosus, capitatus vel clavaeformis, supra, infra margineque hymenio vestitus, intus plenus, undulato-plicatus. Hymenium ascophorum laeve dein diffluens, coloratum; ascis tubulosis; sporis continuis octonis; paraphysibus ramosis capitatis. Velum nullum.

1. C. GEOGLOSSOIDES: Taf. VI. fig. 94. Geoglossum viride Persoon Com. p. 40. Syn. p. 610. Myc. Europ. 1. p. 195. Dittmar in Sturm's Flor. D. Taf. 48. Fries Syst. 1. p. 489. Epicris. p. 582. Nees Syst. Taf. 17. fig. 158. Schmidt et Kunze M. H. I. p. 104. Libert Exs. no. 123. Greville Ic. flor. Scott. taf. 211. Geogl. glutinosum Nees Syst. fig. 159. Clavaria viridis Flor. Dan. Taf. 1258. fig. 1. Cl. mitrata, var. virid. Holmsk. Ot. 1. p. 24. (cum ic.). — Pileo conico, subclavaeformi, dein longitudinaliter plicato, incurvo vel crispulo, laevi et olivaceo-viridi; stipite tereti, basi subincrassato, aeruginoso, extus squamuloso; ascis cylindricis; sporis oblongis, incurvis pellucidis; paraphysibus furcatis, supra clavatis. Long. spor. 0,00058—0,00059. p. p. p.

Auf feuchten Waldstellen unter Laubhölzern im Herbst. Gesellig; Streifen, Reihen oder unvollständige Zirkel bildend.

Die Art ändert ausserordentlich in der Grösse und Form ab (s. fig. 1 — 4), unterscheidet sich jedoch von allen anderen Arten der Gattung durch ihre Form und

137

den schuppig-kleingen Stiel. Der Bau des Fruchtlagers, des Hutes und die Farbe unterscheiden sie von den wahren Geoglossum-Arten hinreichend. Die Schläuche haben acht übereinander stehende Sporen (fig. 5.); die Paraphysen (fig. 7.) sind gablig, und an den Spitzen ihrer Aeste verdickt; die Sporen (fig. 6.) sind länglich, einzellig und hell. Durch ihren Bau sind sie von den Sporen der wahren Geoglossa (s. Icon. fung. II. pag. 35. Taf. XV. fig. 124.) hinreichend unterscheidbar, wofür sie sich an die wahren Leotien z. B. L. lubrica (l. c. Taf. XV. fig. 126. p. 36.) enge anschliessen.

Fig. 1—4. Einige Gruppen in nat. Grösse; fig. 5. Schläuche vergr. Fig. 6. Sporen sehr st. vergr. Fig. 7. Paraphysen st. vergr.

PEZIZAE. Fries part.

Icones fung. II. p. 38.

Fungi cupulati; hymenio supero ascigero; ascis tubulosis, sporis continuis, simplicibus.

PEZIZA. Dill. gen. p. 74. Persoon Syn. p. 631. Nees Syst. p. 254. Fries Syst. II. p. 40. Corda Icon. fung. II. p. 39.

Cupula primum clausa, dein expansa aperta, intus hymenio ceraceo ascigero tecta. Asci tubulosi, sporis continuis simplicibus repleti, et paraphysibus non septatis, filiformibus intermixti. Sporae simplices, episporio pellucido, nucleo firmo et guttulis oleosis vel vesiculis repletae.

1. P. ACETABULUM: Taf. VI. fig. 95. Linne spec. 1650. Bull. herb. tab. 485. fig. 4. Sow. fung. Tab. 95. Persoon Syn. p. 643. Fries Syst. II. 1. p. 44. Wallroth Fl. germ. II. p. 508. Duby Bot. gall. II. p. 739. Vittadini fung. m. tab. XXX. fig. II. ? (Icon male, proprium! — an spec. nova? —) Stipite firmo, ceraceo-carnoso, albo, lacunoso-costato, supra in cupulam extus pallido-fuscam, pruinosam, costis ramosis evanidis exaratam dilatato; hymenio castaneo-fusco, ceraceo; ascis cylindricis; sporis ovatis albis; paraphysibus simplicibus, supra capitato-clavatis, fuscis.

In schattigen Gärten und feuchten Wäldern häufig im Frühjahre, seltener im Herbste.

Die Art selbst ist von den Mycologen hinreichend gut gewürdigt, daher wir ihre nähere Beschreibung übergehen, und uns unmittelbar zur Schilderung des Fruchtbaues und der Sporenentwicklung wenden.

Zur Frucht der Schüsselpilze gehört die ganze Cupula, wie zur Frucht der Agarici die ganze Lamelle gehört. Der becherförmige Hut (Cupula) besteht aus drei wesentlichen Schichten, deren erstere die Aussenfläche des Hutes, die zweite das Mittelgewebe (Parenchym) und die dritte endlich die eigentliche Fruchtschichte, Fruchtlager, Schlauchschichte oder Hymenium bildet.

Bei unserer Art besteht die Hutschichte oder die äusserste (s. fig. 2. a bis d.), aus sechsseitigen, dünnwandigen, hellen Zellen (b.), deren einzelne hin und wieder einen sehr durchsichtigen, gallertigen Zellkern (c. c.) einschliessen. An der Aussenfläche dieser Zellschichte findet man einzelne verkümmerte, gelbbraune, halbdurchsichtige Zellen (a. a.), welche der Oberfläche durch ihr Hervorragen den sammtartigen Reif ertheilen. Zwischen der Hutschichte und dem Fruchtlager liegt das Parenchymgewebe (fig. 2. d. bis f.), welches aus zweierlei Zellsystemen besteht. Das vorwaltende Zellsystem ist ein zartes, feinfädiges, höchst verworrenes Gewebe (e. e.), welches aus langen, verfilzten, fadenförmigen Zellen besteht, und das zweite Zellsystem völlig umhüllt. Dieses letztere ist gleichsam nur eine Fortsetzung der äusseren oder Hutschichte, welche sich in einzelligen schmalen, vielfach verästeten Streifen nach innen fortsetzt, und das Parenchym in Markstrahlengestalt (d. d.) durchwebt. Die dritte Schichte oder das Hymenium (fig. 2. f—g.) besteht aus zwei wesentlichen Organen: den Schläuchen und den Paraphysen. Es wäre hier sehr nothwendig, von jedem dieser Organe, und überdiess von den Sporen (Sporae, sporidia) eine strenge Definition zu geben, indem aus den Schriften unserer berühmtesten Mycologen die Begriffsschwankungen ersichtlich sind, und es nun ganz klar am Tage liegt, dass namentlich Einer Derselben nicht weiss, was Ascus, Theca, Spora, Sporidiolum, Basidium, und die in den Sporen enthaltenen Oeltröpfchen sind.

1. Ascus, ascidium, theca, ist ein hohler, mehr oder minder walziger, aus einer einfachen Zelle gebildeter sackförmiger Körper (s. fig. 2. l. k. fig. 6.), welcher in das Fruchtlager ursprünglich eingesenkt ist, und

2. die Sporidien (sporidia, sporae, theculae) umschliesst (s. fig. 6. s. q. t.). Diese sind die Samen der Pilze, sind ein- oder mehrzellig, besitzen ihre eigene Haut, Sporenhaut (episporium) genannt, enthalten einen Kern und Oeltropfen, welche letzteren die Mycologen sehr oft als die eigentlichen Sporen (sporidia, sporidiolae) betrachtet haben, und theilweise noch betrachten. Jeder Anfänger mikroskopischer Forschungen wird, auch ohne alle physikalischen Vorkenntnisse, diese Tropfen sehr bald als flüssig und für Oeltröpfchen erkennen.

Die Basidien oder Tetraden, von mir schon seit längerer Zeit als Stützschläuche (Asci suffultorii) beschrieben, sind zylindrische Zellen, welche sich über die Fläche des Fruchtlagers erheben, und an ihrer Spitze, oder wenn sie mehrtheilig sind, an ihren Spitzen, die Sporen frei oder nackt entwickeln. Auf diese letzteren Organe kommen wir bei Agaricus und Boletus zurück.

Bei unserem hier abgebildeten Pilze kommen wahre Schläuche vor, welche sehr lange, fast walzige oder keulige Zellen (fig. 2. h—m.) darstellen, in welchen die Sporen gebildet werden, und die von einfachen, fädigen, an der Spitze keuligen, bräunlichen, dichtgedrängten Paraphysen (fig. 2. f. g. fig. 8.) umhüllt werden. Diese Schläuche bestehen aus einer einfachen, ungefärbten glashellen Haut (fig. 4—6. o. o.), die anfänglich an ihrer Spitze geschlossen ist, und in deren Hohlraume die Sporen gebildet werden. Betrachtet man das Hymenium an seiner oberen Fläche (s. fig. 3.), so wird man die Spitzen der walzigen, hellen Schläuche (a.) von den Köpfchen (b.) der dunkelgefärbten Paraphysen umgeben erblicken, und sich so ihre Einlagerung noch mehr versinnlichen können.

Wir wollen nun versuchen, einzelne Vorgänge, die bei der Sporenbildung statt finden, aphoristisch zu schildern.

In der Jugend füllt sich der Schlauch mit Flüssigkeit, welche späterhin sich milchig trübt, und in einer bald darauf erfolgenden Periode des Schlauchlebens eine unendliche Menge punktähnlicher Körnchen entwickelt, welche den Schlauch und seinen Inhalt völlig erfüllen (s. fig. 2. h.), und unter sehr starker Vergrösserung, als sich rastlos bewegende Brown'sche Molekule erscheinen. Nachdem diese Körnchen den ganzen Schlauchinhalt erfüllt haben, bemerkt man, dass sich in der körnigen Schlauchfüllung eine Reihe von grossen, rundlichen, helleren Körperchen ausgeschieden haben (s. fig. 2. i. i.), die

138

an Umfang und Lichtbrechungsvermögen schnell zunehmen, und die man bald darauf als grosse gelbliche Oeltropfen erkennt.

Nun beginnt die Schlauchfüllung mehr zu coaguliren, und bei sehr starker Vergrösserung (s. fig. 4.) sieht man nun deutlich, dass der Schlauchinhalt (p.) aus grösseren und kleineren Körnchen, einer Flüssigkeit, und aus grossen hellen gelben Oeltropfen (q.) besteht, und dass sich zwischen je zwei Oeltropfen der Schlauchinhalt von der Schlauchwand (o.) trennt, und gleichsam zusammen zieht. Bald darnach beginnt sich um jeden Oeltropfen (fig. 5. q.) eine helle Zone (fig. 5. p.) zu bilden, indem sich die Körnchen der Füllung an der Stelle, wo früher die Einschnürung der Masse erfolgte, anhäufen und quere Streifen (r.) bilden, welche sich enger an die Schlauchwand (o.) legen. In dieser hellen Zone erscheint nun plötzlich, den Oeltropfen umschliessend, eine eiförmige sehr zarte helle Haut, die Sporenhaut, und bald nach Bildung derselben, lösen sich die Körnchen und Bläschen der Schlauchfüllung allmälig auf und verschwinden, die Haut des Schlauches selbst scheint consistenter zu werden, und kurz vor der Sporenreife findet man im Schlauche (fig. 6.) nur noch wenige Reste (r.) der Bläschen und Körnchen; die Sporenhaut (s.) ist erstarrt; der Oeltropfen (q.) erfüllt die Mitte der Spore, und ist mit kleineren Tröpfchen (t.) umgeben. Die reife Spore ist eirund (fig. 7.); die Sporenhaut (s.) ist glasshell, elastisch, zähe, ihr Hohlraum ist mit einem hellen, wasserklaren, weissen Schleime, mit den grossen Oeltropfen (q.), und mit mehreren kleineren gelblichweissen Tröpfchen (fig. 7. t.) erfüllt. Bei der Aussaat öffnet sich die Schlauchspitze, und bei der leisesten Berührung des Fruchtlagers, oder bei Erschütterung des Pilzes überhaupt, werden die Sporen mit sehr grosser Kraft aus den Schläuchen getrieben, und in Gestalt einer sehr feinen sich kräuselnden Rauchwolke über die Hymeniumfläche emporgestossen und ausgesäet.

Fig. 1. nat. Grösse eines älteren Pilzes. Fig. 2. Durchschnitt der Hautsubstanz b. mit den Cystoblastem c., und verkümmerten Reifzellen a. den Parenchymstrahlen d. d., und dem Fadengewebe e. e., reifen l. m., unreifen h. i. k. Schläuchen, Paraphysen f. mit ihren kolbigen Enden, und ausgestossenen Sporen n.-st. vergr. Fig. 3. Obere Ansicht des Hymeniums st. vergr. a. die Spitzen der Schläuche, b. die Spitzen der Paraphysen. Fig. 4. Der obere Theil eines unreifen Schlauches o. mit der körnigen Füllung p. und den Oeltropfen q. Fig. 5. Der obere Theil eines anderen mehr entwickelten Schlauches o. mit der körnigen Füllung r. der helleren Zone p., welche den Oeltropfen q. umgiebt. st. vergr. Fig. 6. Ein Theil eines Schlauches o., mit bereits entwickelten Sporen, den Resten der körnigen Füllung r., und an den Sporen sind die Sporenhaut s. der grosse q., und die kleineren Oeltröpfchen sichtbar. Fig. 7. reife Sporen s. st. vergr. s. Sporenhaut, q. grosser, t. kleine Oeltropfen. Fig. 8. Eine Paraphyse s. st. vergr.

2. P. HOFFMANNI: Taf. VI. fig. 96. Sprengel Syst. vol. IV. I. p. 516. P. ochracea Pers. syn. p. 675. Peziza anomala Pers. Obs. I. p. 29. Libert Exsicc. 227. Fries Syst. II. p. 106. Solenia ochracea Hoffmann l. c. taf. 8. fig. 1. Pers. Syn. p. 675. Fries Syst. II. p. 201. Wallroth. l. c. p. 448. Fries Elench. II. p. 27. cupulis minutis, villosis ochraceis, carnoso-coriaceis, polymorphis, primum globosis vel ovatis clausis, dein cylindricis, bullatis, ventricosis vel clavatis, gregariis, subiculo villoso spurio vel nullo insidentibus, erectis vel latere-adnatis; margine ciliato-villoso, semper involuto; hymenio tenui pallido vel albido-glauco, ceraceo; ascis curtis clavatis sexsporis; sporis minutissimis oblongo-ovatis, hyalinis albis.

Wohnt auf entrindeten Aesten der Laub- seltener der Nadelhölzer, in hohlen Bäumen und den Spalten alter harter Stöcke, vorzüglich der Obstbäume, sehr gemein.

Die Rasen sind ocher- oder braungelb filzig, und von Linien (fig. 1.) bis Schuhgrösse, stehen aber fast stets nur auf dem nackten Holze; höchst selten wandern sie auf glatte Rinden (z. B. der Hainbuche, Kastanie) über. Grösse und Form wechseln ausserordentlich, am Stirnholze sind sie oft gestielt und regelmässig aufrechtstehend, während sie in den benachbarten Spalten schief und völlig seitlich angeheftet sind. Im Rasen scheinen sie auf einer besonderen Unterlage zu sitzen, aber genauer untersucht, erkennt man, dass dieses sie umgebende Flockengewebe (fig. 3. 4. b.) nur ein Wuchern der Stielbekleidung (c.) auf den benachbarten Holzzellen (a.) ist, und dass der Stiel (d.) unmittelbar auf der Holzsubstanz, ohne einer Unterlage wurzelt. Der Stiel ist, so wie die Cupula, von den ocherfarbigen einfachen Zellfäden (fig. 4. 5. c. c. fig. 7.) durchwebt, und breitet sich nach oben entweder becher- oder zylinderförmig aus. Die eigentliche Stiel- und Hutsubstanz (Substanz der Cupula) (s. fig. 5. d.) ist weisslich, und äusserst zartzellig. Das Fruchtlager (fig. 4. 5. e. e.) besteht aus fast keulenförmigen, hellen, weissen sechssporigen Schläuchen, welche kleine, eiförmig-längliche, weisse, durchsichtige Sporen (fig. 6.) enthalten.

Beobachtet man den Wachsthum des Pilzes, so sieht man, wie ursprünglich ein dem unbewaffneten Auge unsichtbarer, kleiner, aus zwanzig bis dreissig Fäden gebildeter, fast strahliger Faserbüschel entsteht, dessen Fäden sich ununterbrochen vermehren, nach der Mitte zu sich zusammenneigen, und wie nun in diesem Büschel die künftige Cupula als kleiner kuglicher oder walziger Körper erscheint, in dem die Fasern des Büschels mit seiner Substanz verflossen sind, und dessen Bekleidung bilden. Nun erhebt sich der junge Pilz mit Hülfe des Stieles bald, wird dem unbewaffneten Auge durch die gesellige Form seines Vorkommens als blasser ochergelber Reif sichtbar, und jedes einzelne Pflänzchen nimmt an Grösse beständig zu.

Waren die Pflänzchen auf einem Aste oder bei ungehindertem Zutritte der Luft und des Lichtes gebildet worden, so entwickeln sie sich zu der als Peziza anomala bekannten Form; standen sie aber auf den Seitenflächen des Holzes, oder gar in halbfinstern oder völlig dunkeln Spalten, so streben sie durch Aufsteigen ihre seitliche Richtung in eine senkrechte zu verwandeln, und dehnen sich wie alle Pilz- und Pflanzenformen nach ihrer Längenaxe, wodurch die zylindrische, und bei oberflächlicher Beobachtung scheinbar seitlich-angeheftete Form, die man Solenia ochracea nannte, entsteht.

Aus vielen solchen Beobachtungen und einer genauen Analyse haben wir die Indentität beider Hauptformen erkannt und ziehen sie zu einer Art. Die Gattung Solenia selbst ist nur aus abnormen, ja monströsen Individuen einzelner Arten der Schüsselpilze (Pezizae) entstanden, und kann als nur immaginäre, in systematischen Schriften existirende Gattung nicht weiter anerkannt werden.

Fig 1. nat. Grösse der Rasen (der Form der Peziza anomala); fig. 2—3. Einzelne Pilze in verschiedenen Formen und Entwicklungsstadien vergr. Fig. 4. Längsdurchschnitt eines Pilzes schw. vergr. a. Holzzellen; b. c. Wollhaarbekleidung des Stieles d.; e. das Fruchtlager. Fig. 5. Ein dünner Schnitt durch die Hutsubstanz d., deren Bekleidung c. und die Schläuchschichte e.; fig. 6. Sporen s. st. vergr. fig. 7. Haare s. st. vergr.

139

AGARICINI. Fries.

Corda in Op. Beitr. l. c. Agaricineae Corda Icon. fung. I. p. 25. Pers. M. E. III. p. 1.

Receptaculum lamellosum, vel sinuosum. Lamellae utrinque hymenio ceraceo tectae; basidiis emersis polysporis; antheridiis superficialibus; sporis acrogenis, homo-vel heterogeneis, continuis.

AGARICUS: Linne Gen. plant. p. 492. Batsch Elench. fung. p. 38. Persoon Syn. fung. pag. 246. Nees Syst. p. 188. Fries Syst. myc. I. p. 8. Systema orbis veget. 1. p. 65. Sprengel Syst. Veg. IV. 1. p. 377. Secretan Mycogr. p. XIII. Persoon Mycol. Europ. III. p. 15. *Amanita* Persoon Syn. p. 246. et. Auct. vet. *Agaricus*. p. 596. *Coprinus* p. 600. *Bolbitius, Cortinarius*. p. 600. *Paxillus, Gomphidius, Stylobates, Hygrophorus, Lactarius* (Pers. olim.) p. 601. *Russula, Nyctalus, Marasmius, Lentinus, Panus, Xerotus, Trogia et Lenzites*. Fries Epicrisis S. M. p. 602 et omn. al. gen. praeternatural. — *Fungus, Volva, Petrona, Keuma, Gelona, Amanita*. Adans. *Agaricus, Lactarius, Coprinus*. Pers. disp. — *Agaricus* et *Rhipidium*. Wallroth fl. germ. crypt.

Fungi pileati; pileo subtus lamelloso; lamellis utrinque hymenio ceraceo amictis; hymenio celluloso, membranaceo-ceraceo, tenui, e cellulis erectis, basidiis tetra- vel polysporis, et antheridiis cystoideis, emersis, subliberis, vel superficialibus, composito, persistente, vel dein diffluente. Basidia simplicissima, supra pedicellis (sterigmatibus) sporarum verticillatis coronata. Sporae acrogenae, simplices; episporio hylo basilari instructo; nucleo firmo et plerumque guttulis oleosis repleto.

In der neuesten Zeit haben Berkeley, Ascherson, Léveillé und Phoebus auf die Befruchtungswerkzeuge dieser grossen Gattung aufmerksam gemacht, und die Herren Ad. Brongniart und Guillemin haben über die Arbeit des Herrn Léveillé an die Société philomatique zu Paris einen Bericht erstattet. Herr Professor Fries aber triumphirt über einige dieser sogenannten Entdeckungen in einem Postscriptum zu seiner denkwürdigen Epicrisis fungorum (Upsala 1838.) und wendet diese neuen Entdeckungen gegen mich, und namentlich gegen einige Arbeiten meiner frühesten Jugend auf schadenfrohe Weise an. Ascherson und Dr. Phoebus erklären sich ebenfalls für die Entdecker der Tetraden, wie sie Phöbus, oder Basidien, wie sie Léveillé nennt. Wir finden hier nothwendig, zu der von Herrn Léveillé gegebenen Geschichte ihrer Entdeckung einige kleine Noten beizufügen, weil Fries auf jeder Seite, und in der oberwähnten belustigenden Nachschrift unermüdlich meine Arbeiten und Studien zu verdächtigen sucht.

Bekanntlich war Micheli der erste, der schon im Jahre 1729 die freien zu vier vereinten Sporen der Agarici und Boleti trefflich darstellte, welche Abbildungen seine Nachahmer mehr oder minder glücklich copirten. Zwischen ihm und Bulliard geschah nichts für die Erweiterung der Kenntnisse dieser Organe. Bulliard war der erste, der sie bei Agaricus, Boletus und ganz trefflich bei Thelephora kannte, und von ihnen sagte: Les Champignons ont presque tous leurs graines insérées à des filets extrêmement courts. H. Ch. p. 50. Bald darauf bildete Sowerby (am 1. April 1809.) die Sporen des Merulius lamellosus auf Taf. 403. seines Werkes als nackte langgestielte Körner ab. Erst im Jahre 1831 weiset Dr. Vittadini in seiner Monographia Tuberacearum p. 82. auf die Beobachtungen Bulliards und Sowerby's hin, und erweitert sie, indem er auf Taf. V. fig. VIII. einen kleinen Theil vom Hymenium des Boletus aurantiacus abbildet, und mit dem Fruchtbaue des Hymenogaster luteus (l. c. fig. VII.) vergleicht. Er bildet aber jede Spore von einem besondern keglichen Organe getragen ab, nennt die Basidien selbst: »*thecae* seu asci Hymenomycetum hymenium efformantes, quorum *in centro nonnulla cernuntur sporidia*« und bildet in fig. VIII. f. einen solchen »ascus cum sporidio emergente seorsum visus« ab. — Seite 83. sagt er ferner folgendes über den Bau des Fruchtlagers.

»Novissimi hi consulto depicti fuere; 1°. ut sciant Mycologi etiam hos fungos ascis vel thecis muniri; 2°. ut magis magisque pateat modus disseminationis sporidiorum in plerisque fungorum speciebus, praesertim in Hymenomycetibus.«

»Sporidiorum pedicella ex interna ascorum membranula, quae una cum sporidio subtubulosae appendicis (budello) forma ab externa protruditur, efformari jam supra (p. 20*) notavimus.« Eine ganz gleiche Abbildung wird in der Descrizione dei funghi mangerecci più comuni dell' Italia (Milano 1835) auf Taf. XXVIII. fig. VIII. von Boletus scaber wiederholt. Man ersieht deutlich, dass Vittadini von der gewöhnlichen Darstellung und der Schlauchtheorie des Fruchtlagers sich nicht losreissen konnte, und dass er stets nur ein Stielchen auf der Basidie darstellte. Im Jahre 1833 las ich am 17. September in der bot. Sektion der Versammlung der Naturforscher zu Breslau (s. Berich Isis. 1834. VI. p. 643.) über: »Michelis Antheren der Fleischpilze«, wobei ich auf Michelis und Gleditsch's Ansichten hinwies, und zeigte, dass diese beiden die nunmehr Basidien genannten Körper »Filamenta und Stamina« nennen. Von da ging ich zu denjenigen Körpern über, welche Micheli »corpora conica vel pyramydata« nennt, und für das Entfernthalten der Blätter untereinander bestimmt erklärt. Ich verglich sie damals den Antheren der Moose und nannte sie »Pilz-Antheren«, verwechselte sie aber auch mit den von Sporen entblössten Basidien. Link, Kunze und Dittmar hatten sie früher schon Paraphysen genannt. Mit Hoffmann'schen und alten englischen Instrumenten arbeitend, wurde es äusserst schwer, und in gewissen Fällen unmöglich, opake Körper von so ausserordentlicher Feinheit zu beobachten. Sobald ich mit trefflichen Plösslischen Insrumenten arbeitete, sah ich augenblicklich meinen Irrthum ein, schied die für Antheren gehaltenen Basidien aus, und untersuchte die wahren Antheridien (Cystides Léveill.) genauer. Während meines Aufenthaltes in Berlin (1833—1834.) legte ich neuere Untersuchungen über den »Bau der Spore cryptogamischer Pflanzen« mit zahlreichen Abbildungen begleitet, der hohen k. Akademie der Wissenschaften vor, wo die *freien, zu vier gestellten Sporen, die Antheridien, die Sporenhaut, der Sporenkern und die Oeltropfen*, welche neuerlich Ascherson abermals entdeckt haben will, *deutlich abgebildet und beschrieben waren*. Viele Abbildungen der hier folgenden Tafeln VII. und VIII. namentlich die Figuren 97. 102. 104. 112. 114. 116. 119 — 121. und 124. stammen aus jener Abhandlung. Die Grosszahl der hohen Mitglieder der Akademie nahm diese Arbeit, wie jene über die Cycadéen sehr wohlwollend auf. *Aber der grösste Mikroskopiker Deutschlands erklärte diese Beobachtungen für unwahr, die Sporen, frei und zu vier gestellt, waren falsch, die Antheridien (und*

*) pag. 20. »Sporidia emergentia ascorum apici, pedicello quasi suffulta, insident; huic liberata in cellularem cavitatem accumulantur. Pedicelli ex ascorum membranula interna efformari videntur, quae dum externa rumpitur, cum sporidio ex apertura protrudit, eumque suffulcit, donec et ipsa sporidium secedat.«

140

theilweise auch die Basidien) waren nach seinen Beobachtungen Insekteneier! die Sporen aller Cryptogamen waren einfache Körner ohne Oberhaut, ohne Kern und ohne Oeltröpfchen, welche Organe alle nur optische Täuschungen, durch Lichtbrechung verursacht sein sollten. Ich erhielt mein Manuscript und die Abbildungen zurück, publicirte aus denselben in Presl's Tentamen pteridographiae die Antheridien und Sporen der Farren (s. Taf. XI. Polystichum und Asplenium und Taf. XII.), und musste aus mangelnden Publikationsmitteln die Bekanntmachung der anderen Untersuchungen bis zum August 1836 verschieben, wo der Druck des ersten Bandes der Icones fungorum beendet, und für die Neujahrs-Messe 1837 bestimmt, mit dieser letzteren Jahreszahl versehen, und von mir versendet wurde. Im Jahre 1836 machte Ascherson fast gleichzeitig in Froriep's Notizen seine Entdeckung bekannt, und als über Léveillé's Abhandlung der Bericht erstattet wurde, hatten die Berichterstatter meinen ersten Band bereits vorliegen. So standen die Sachen, als Herr Prof. Fries das Postscriptum zur Epicrisis fungorum schrieb, welches mich mit einem unserer edelsten und grössten Männer entzweien soll. Es ist hier nicht Zeit noch der Ort, dieses *philosophische Monument* des scharfsinnigen Fries zu analysiren, aber wir bemerken, dass die mikroskopischen Analysen zu dem grossen, bisher in seiner Art noch unübertroffenen Werke meines Wohlthäters und Freundes im Jahre 1824 — 1825, und überdiess mit alten englischen Mikroskopen gemacht wurden, zu einer Zeit, wo ich kaum mein dreizehntes Lebensjahr zurückgelegt hatte. — Welch' ein Verdienst, nach fünfzehn Jahren über die Arbeiten eines Kindes sagen zu können: »Sic Cel. Berkeleyi theoria nova de hymenii structura omnes hactenus datas, etiam Cordae apud Krombh. analyses eroneas demonstravit. — Aber auch damals hätte ich wahrlich bessere Arbeiten geliefert, wäre ich nicht, von geselligen und geistigen Hilfsmitteln jeder Art entblösst, der drückendsten Noth, den milden Wohlthaten Anderer, und dem Gewinnste meiner Feder preisgegeben gewesen!

Aber weder Ascherson noch ich, noch irgend ein anderer Forscher haben diese neuen Fruchtanalysen in so bündiger und reeller Form publizirt, wie solches Herr Léveillé in der Sitzung am 12. März 1837 (s. Ann. des Scienc. nat. Dezember 1837. p. 321.) in der Société philomatique gethan hatte. Ich will nun versuchen, mich bei dem im Leben so liebenswürdigen, und von mir hochgeachteten Prof. Fries dadurch zu rechtfertigen und zu entschuldigen, dass ich einige wenige leichte Skizzen über die Früchte einiger wenigen Fleischpilze hier folgen lasse, und in möglichster Kürze beschreibe. Ich werde dabei stets auf Prof. Fries bisher unübertroffenes Systema Mycologicum vol. I. verweisen, und keine anderen Synonyme anführen, ausser die im grossen Werke von Prof. Edlen von Krombholz vorkommenden Abbildungen, als die treuesten, zu denen überdiess die hier folgenden Fruchtanalysen als Correctionen und Supplemente zu betrachten sind.

Den kurzen Beschreibungen des Fruchtlagers werde ich gelegenheitlich interessante Notizen über den histologischen Bau des Blattes (der Lamelle), und der Pilzgewebe überhaupt, beifügen, und hier eine kurze Organographie des Fruchtbaues vorausschicken.

I. Das Fruchtlager

der Fleisch- oder Hautpilze überhaupt, es bestehe nun aus Blättern, Falten, Röhren, Poren, Stacheln, Warzen, oder aus einer ebenen Fläche, ist stets aus seinem eigenthümlichen Zellgewebe, Basidien, Sporen und Antheridien zusammengesetzt. Sein eigenthümliches Zellgewebe entspringt stets von dem Trägerorgane, welches Hut, Keule, Ast oder Stroma seyn kann. Jedes dieser Organe besitzt eine Wand, oder wie die Blätter und der Stachel, und ihre Uibergangsgestalten, einen Zentralkörper, den es entweder unmittelbar, oder durch Anlagerung seiner Parenchymzellen, von der Hut- oder Trägersubstanz erhält. Die meisten von mir bisher untersuchten Pilze bestehen aber aus zwei verschiedenen Gewebeformen, welche sich gegenseitig vielfach durchflechten und umhüllen. Die eine dieser Gewebeformen besteht aus kuglichen oder vielseitigen Zellen von nicht sehr varirendem Längs- und Breitendurchmesser, wie die Markzellen, oder jene parenchymatöser Gewebe. Sie zeichnen sich stets durch Grösse aus, und sind gleichsam theilweise umschlossen von der zweiten Gewebeform, welche in Gestalt sehr langgestreckter fadiger Zellen erscheint, die parenchymatösen Zellen durchwebet, und deren Zellen nur bei einigen Arten der Täublinge (Russulae) nicht fadenförmig sind, sondern sehr klein und derb, z. B. bei Ag. Russ. foetens fig. 106. a. b. c. Bei dieser Art bilden sie grosse Massen, während sie bei Ag. Russ. adusta (s. fig. 104. b.) viereckigt sind und bandförmige Streifen bilden. Bei den Boleten z. B. bei Boletus edulis (fig. 126. a.) oder B. scaber (fig. 127. 3. h.) tritt diese Gewebeform sowohl im Stiele, wie auch in den Röhren des Fruchtlagers am meisten entwickelt auf, gleichsam den Uibergang zur Struktur der fleischigen, und von dieser zu der der holzigen Polyporen vorbereitend.

Nicht immer sind beide Formen strenge geschieden; oft gehen sie, je nachdem es das Organ erfordert, in einander mehr oder minder schnell, bemerkbar oder unmerklich über, oder was seltener ist, sie substituiren einander gegenseitig. Am Baue des Fruchtlagers und seiner Organe nehmen meistens beide dieser Gewebeformen theil, und es bildet dann jedes für sich, oder beide bilden zusammen, ein oder mehrere Organe des Fruchtlagers.

Bei den Lamellen und allen appendicularen Fruchtorganenformen, den Sinulis, Aculei's, den Zähnen und den Poren der holzigen, grossporigen Löcherpilze, und den Stacheln der Hydna nehmen gewöhnlich beide Formen Antheil, so zwar, dass bei den Blättern der fleischigen Agarici *die innere Blattschichte* aus gestreckten, von Hute zum Blattrande, und von innen bogig nach den Blattflächen und aussen verlaufenden Zellen gebildet wird, die nach den Blattflächen zu sehr häufig eine Lage parenchymatöser Zellen zu durchkreuzen haben, oder sich daselbst zur parenchymatösen Form durch strengere Begränzung ihrer Flächen und gegenseitigen Aneinanderlagerung hinneigen. Da die Zellen dieser Mittelschichte des Blattes bei den Coprinis und einigen Pratellen und Amaniten fast parallel liegen, so lassen sich diese Blätter auch leicht der Länge nach spalten. Bei Agaricus mutabilis und A. squarrosus sind sie in silberstreifige, vom Hute senkrecht zur Blattkante herablaufende Bänder vereinigt, und durch Glanz und Farbe dem unbewaffneten Auge schon sichtbar.

Man kann die Röhren der Boleti als in sich selbst zurückgerollte Blattflächen gespaltener Blättchen betrachten, und bei diesen Röhren bilden die Parenchymzellen stets die äussere Lage derselben, welche unmittelbar die der nebenstehenden Röhren berührt und ihnen angelagert ist, ohne völlig verwachsen zu seyn.

Bei vielen Arten der Abtheilung der Täublinge (Ag. Russulae.) besteht die Mittelschichte aus den grossen Parenchymzellen des Hutes und Strunkes. Diese bilden kugliche oder walzige Nester (fig. 106. d. d. d.), welche der anderen Zellschichte (a. b.) eingelagert sind. Diese Nester bestehen bei Ag. R. foetens aus grossen, um eine zentrale Axe vereinigten, strahlig-gestellten Zellenbündeln, welche

141

von aussen nach innen, und im Blatte von unten (der Kante) nach oben zu, an Zahl, Grösse und gedrängter Stellung zunehmen, und das körnige Aussehen des Hut- und Strunkfleisches in Bruche und Schnitte bedingen. Hier sind beide Systeme aus mehr oder minder sphärischen Zellen gebildet, daher die Trennungsflächen mehr gleich und genähert, wodurch der Bruch ebener und feinkörniger wird, während bei den Täublingen, wo viele gestrekte Zellen die sphärischen durchweben, der Bruch länger und schieferartiger oder splitterig ist, und bei jenen Pilzen, welche sehr wenig sphärische parenchymatöse Zellen besitzen, oder bloss Fasergewebe, natürlich auch faserig, oder wollig seyn muss.

Auf dieser Mittelschichte der Blattsubstanz liegen nach beiden Seiten bei vielen Pilzen eine bis zwei Schichten anderer Zellen, welche meistens sphärisch und die unmittelbaren Träger der Geschlechtsorgane sind. Bei Agaricus procerus (fig. 101.) kann man diese Schichten sehr leicht unterscheiden; sie liegen nach Aussen, auf der Mittelschichte (a.), welche aus gestreckten Zellen besteht. Die unmittelbar auf ihr liegende ist dünn, und besteht aus sphärischen Zellen (b.), und trägt die oberste und äusserste, welche aus keuligen, grossen, hellen, auf die Blattfläche senkrecht gestellten Zellen (fig. 101. c.) besteht, und dem Blatt die wachsartige Oberfläche gibt. Bei anderen Arten z. B. bei Agaricus virescens, adustus, radicatus, besteht diese oberste Schichte aus langen keuligen, ausserordentlich grossen, mit einem körnigen, oft Oeltröpfchen enthaltenden Safte erfüllten Zellen (z. B. fig. 111. b. c.). Bei den Pratellen und Coprinarien oder Psallioten besteht sie gemeiniglich aus einer einfachen Lage grosser heller Zellen (z. B. bei Ag. vinosus fig. 119. b.); bei einigen Coprinus-Arten z. B. bei Ag. Copr. digitaliformis (fig. 120.) besteht sie aus grossen von einander durch die Basidien (b.), und verkümmerte kleinere (d.), getrennten Zellen (a.). Einige Boleten, z. B. Boletus edulis und scaber (fig. 126. 127.) verdicken die Enden ihrer Fadenzellen keulig, um diese Zelllage zu bilden. Viele Agarici z. B. Ag. araneosus, lateritius, pantherinus u. a. m. zeigen dieselbe Umwandlung der Zellenden der Fadenzellen. Bei mehreren Täublingen und einigen Milchlingen ist diese äusserste Zellschichte ganz eigenthümlichen Ursprungs und Baues, indem die blinden Endigungen eines sich unendlich verzweigenden Saftsystemes dieselbe bilden. Am deutlichsten gelang mir die Darstellung dieser Verhältnisse stets bei Agaricus foetens und consobrinus. Bei den anderen Galorrhöen gelang es der schnell austretenden opaken Saftmasse willen nicht eine deutliche Abbildung zu geben. Bei Agaricus foetens (s. fig. 106.) findet man nämlich zwischen den Zellen der beiden verschiedenartigen Zellsysteme ein drittes System gelagert, welche beide vielfach durchwebt, und aus vollständigen, untereinander mannigfach verzweigten und communizirenden, hellen, continuirlichen, engen Röhren besteht, welche eigene Wände haben, und einen milchartigen, halb durchsichtigen, weissen, körnigen Saft führen, der sich langsam nach der verschiedenen Richtung dieser Röhren zu bewegen scheint. Diese Röhren, der in ihnen enthaltene Saft, ihre Richtung, und die Bewegung, und der Körner-Inhalt des Saftes rufen unwillkührlich die Vasa laticis in's Gedächtniss. Die Gestalt der Saftkörnchen oder Bläschen, dessen Erstarrung und Zersetzung beim Austritte aus der Röhre, und der eigenthümliche Geschmack und die Farbe machen es noch wahrscheinlicher, dass dieser Saft »*Lebenssaft, Milchsaft, Latex« ist, und die Röhren wahre Circulationsgefässe sind.* Wir glauben hier zuerst deutlich nachgewiesen zu haben, dass in dem Reiche der Pilze dieses Gefässsystem vorkömmt, wenigstens haben wir es wohl vorerst deutlich und gut dargestellt, beschrieben und abgebildet. In den neuesten phytotomischen Schriften finden wir keine Angabe über sein Vorkommen in Pilzen; zwar hat Herr Prof. Schulz in der Preisschrift: Sur la Circulation et sur les vaisseaux laticiféres dans les plantes auf Taf. I. fig. 1 und 2. einen Längsschnitt und Querschnitt aus Agaricus deliciosus (nach der Unterschrift der Tafel) dargestellt, auf welcher etwas sehr confusen Abbildung ein Labyrinth von hohlen, ästigen, verwebten Fäden oder Röhren dargestellt ist, wie es sicher nicht so, bei diesem gemeinen Pilze vorkömmt, und der Natur völlig unähnlich ist. Zu diesem Bilde haben wir aber im Texte nur eine sehr oberflächliche Beschreibung und Erklärung gefunden; auch scheint Herr Schultz nie den Saft und dessen Körnchen in jenen Röhren (?) gesehen zu haben, und hat wenigstens ihn nicht abgebildet. Herr Schultz nennt diese Gefässe »veines jaunes« und will einen Strom in denselben gesehen haben, aber nicht wie bei den Lebenssaftgefässen höherer Gewächse ein Auf- und Absteigen der Ströme, sondern nur ein Aufsteigen. Wir müssen gestehen, dass kein Agaricus weniger, als A. deliciosus, geeignet ist, dieses Gefässsystem und dessen Saftströmung zu zeigen, und dass man bei einer Vergrösserung, wie diejenige ist, nach der die Prof. Schultz'sche Abbildung gefertigt wurde, weder den Saft, noch dessen Strömen sehen kann.

Die Lebenssaftgefässe durchlaufen alle Organe und Gewebe des Agaricus foetens; sie sind fast gleichmässig vertheilt, nur die Blätter und die äussere Rindenschichte des Strunkes scheint deren einige mehr, als die Parenchymgewebe des Hutes und der mittleren Substanz des Strunkes zu besitzen, Die Röhren sind hell, fast stets gleichdick, meistens geschlängelt (s. fig. 106. p.), und vielfach verästet. Sie treten aus dem grosszelligen (a. b. c.) in das kleinzellige Parenchym (d.) über, und so umgekehrt; und da, wo das grosszellige Parenchym noch Nester bildet, da lagern sich oft die Zellen des Letzteren sternförmig um ein Milchgefäss (s. e.), und umgeben es eine Strecke weit mit einer walzigen oder wurstförmigen Zellscheide. Die Gefässe kommuniziren ausserordentlich häufig mit einander (fig. 106. m.) durch kürzere oder längere Queräste, ganz in der Form wie es die Lebenssaftgefässe in parenchymatösen Organen (z. B. bei den columnären Euphorbien oder in den Blättern der Dicotylen) thun. Da wo sich die Lebenssaftgefässe der Oberfläche des Blattes bei dem Agaricus foetens nähern, da senden sie eigene lange blindendigende Aeste (s. k. l.) ab, welche mit ihren kegelförmigen Spitzen (f. g. i.) die äusserste Schichte des Blattes und Hymeniums bilden. Diese eigenthümliche Bildung scheint bei noch mehreren Arten der Lactarien und Täublinge vorzukommen, und scheint analog der Bildung dieser äusseren Schichte durch die langen, fädig-gestreckten Zellen zu seyn.

Diese blinden Anhänge enthalten denselben Saft, welcher sich in den Gefässen bildet. Der Saft ist so mit Körnchen erfüllt, dass er völlig dick, breiartig und fast undurchsichtig ist, und die Gefässe strotzen so von diesem Safte, dass es höchst selten gelingt particuläre Strömungen desselben zu sehen. Allgemeine Strömungen, und jene rasche Bewegung, welche der Saft der Gefässe der meisten Phanerogamen zeigt, habe ich niemals beobachten können. Nachdem wir die drei gewöhnlich vorkommenden Schichten im Fruchtlager der Fleischpilze untersucht, können wir zu den drei anderen Organen desselben: den Basidien, den Sporen und den Antheridien übergehen.

II. Die Basidien

sind die sporentragenden und sie erzeugenden Zellorgane, die Ascherson und Phoebus *Tetraden*, ich *Asci suffulterii*,

142

Stützschläuche, und Léveillé *Basidién* genannt haben. Ich behalte den letzteren Namen als den bestgebildeten bei, indem er auf keine Zahl, wie Tetrade hinweisst, noch zu einer irrigen Vorstellung wie Ascus suffultorius Veranlassung gibt. Unser Name entstand hinweisend auf die Verwandtschaft, welche zwischen dem nun Basidie genannten Organe und zwischen dem die Sporen umschliessenden Schlauche (Ascus inclusivus) der Helvellaceén herrscht. Die Basidie ist gleichsam der umgestülpte Schlauch, und verhält sich als weibliches Organ zu den wahren Ascus (z. B. der Helvellaceén fig. 94. 5. oder Pezizéen fig. 95. 4—6.) ohngefähr so, wie sich der thierische Keimschlauch zu dem Keimstocke verhält.

Die Basidie besteht aus zwei sehr wesentlichen starren Theilen, und aus einer Flüssigkeit, nemlich aus dem Körper, den Sporenträgern, und aus dem im Hohlraume des Körpers enthaltenen Bildungssafte.

a. Der Körper der Basidie ist stets eine verlängerte, über die Blattfläche hervorragende dickwandige oben geschlossene Zelle (fig. 105. g. 106. q.), welche früher den Bildungssaft (fig. 105. 2. g.) einschliesst, und an ihrer Spitze

b. die Sporenträger (Sterigmata) trägt. Diese sind normal stets wirtelständig, sobald die Basidie eine zusammengesetzte ist, denn im Falle sie eine einfache ist, bedarf sie keiner Sporenträger, da sie dann unmittelbar aus ihrer Spitze die Sporen bildet, wie wir schon längst bei den Tubercularién, den Tremellen und vielen anderen Familien gezeigt haben. Diese Sporenträger (fig. 105. l. fig. 106. s.) sind kurze wirtelständige Aestchen, welche eine oft gerundete oder köpfchenförmig verdickte Spitze haben, hohl sind, und ihre Flüssigkeit aus dem, mit ihrer Höhle in Verbindung stehenden Zellraume des Körpers der Basidie empfangen. An ihrer Spitze bilden sie die Sporen, auf die wir weiter unten zurückkommen.

Betrachtet man die Basidie in ihrer Entwicklung von der einfachen Fadenform, wie sie bei Hymenula u. a. m. erscheint, zur Zellform (z. B. bei Exidia) übergehend, und wo sie aus ihrer eigenen Substanz durch Abschnürung die Sporen bildet, und verfolgt die Bildung von zwei oppositen Sporenträgern, und endlich die wirtelig gestellten Formen dieser letzteren bei den Agaricinén und Fleischpilzen überhaupt, so sieht man den Fadenträger und seine Metamorphosen aus der Reihe der Hyphomycetes in der Basidie auf dem Fruchtlager der Fleischpilze wiederholt. An dem kopfförmigen Ende der Sporenträger sitzen die Sporen. Sie scheinen aus der Flüssigkeit, welche der Basidienkörper enthält, gebildet zu werden, denn bei vielen Basidien so mancher Pilzarten wird dieser früher körnige

c. Inhalt nach der Sporenbildung klar und durchsichtig, während er früher gefärbt und nur schwach durchscheinend war. Oft vermindern sich bloss die Körnchen und Oeltröpfchen (fig. 105. 2. g.) desselben, oder sie lösen sich in der Flüssigkeit völlig auf, oder die Flüssigkeit verschwindet nebst den Körnchen und Tröpfchen völlig. Dabei sieht man den Inhalt in der Hohle des Basidienkörpers deutlich aufsteigen (fig. 115. 3.), und erinnert sich hierbei sogleich an das Aufsteigen des Saftes in den hohlen Stielen der Mucores oder des Syzygites, und die Sporen scheinen aus diesem aufsteigenden Safte ebenso ihre Füllung zu erhalten, wie in dem obengenannten Beispiele die Peridien durch denselben gefüllt wird. Nähere Untersuchungen müssen diese Ansicht einer unmittelbaren Uiberführung, oder die Transfusion durch Exos- und Endosmose beweisen. Jeder Sporenträger entwickelt stets nur eine Spore auf einmal, und mehrere hinter- oder nacheinander, grade so wie es die Endspitzen der Fadenträger der Hyphomycetes thun.

III. Die Sporen

sind daher stets terminal oder acrogen. Wir haben an denselben a. die Sporenhaut, b. den Kern mit dem flüssigen Inhalte, und c. ihre Anheftung zu betrachten.

a. Die Sporenhaut der Fungi hymenini basidiophori ist bei allen von uns bisher untersuchten Pilzen einfach und einzellig gefunden worden. Bei allen Pilzen, wo sie auf einem Sporenträger (Sterigma), mithin terminal gebildet wird, besitzt sie an ihrem Anheftungspunkte die Spuren einer Oeffnung, in Gestalt einer Durchbohrung (s. fig. 115. h.), oder als ein konisches, kurzes, stumpfes oder spitziges, durchbohrtes Wärzchen (fig. 99. h.). Diese Oeffnung habe ich früher schon »Hylus, Fensterchen, Nabel« genannt. Die Sporenhaut der Fleischpilze ist glatt, warzig, haarig oder dornig.

Bei der Sporenhaut dürfte es auch am Orte sein, die Anheftung der Spore an dem Sterigma zu betrachten. Schon oben haben wir erwähnt, dass das Sterigma wohl als Fadenträger oder dessen fruchtbildender Ast betrachtet, und den gleichen Organen der Hyphomycetes verglichen werden kann; wir bemerkten jedoch, dass die Bildung der Spore beiderseits wohl stets terminal (acrogen) sey, aber da, wo die Spore unmittelbar aus der Substanz des Sporenträgers (des Astes der Fadenträger, flocci) gebildet wird, und zwar durch Abschnürung, da steht die Axe des neugebildeten Organ's in vollkommen gleicher Richtung mit der Längsaxe des Mutterorganes, oder besser und kürzer gesagt: Spore und Sporenträger sind dann gemeiniglich gleichaxig (trepanotrop), während bei den meistens mit Basidien versehenen Fleischpilzen die Axe der Spore eine, von der Axe des Sterigma verschiedene Richtung hat, weil die Spore wohl acrogen gebildet, aber seitlich angeheftet ist, Spore und Sterigma sind daher ungleichaxig (pleurotrop). Wir übertragen daher die Ausdrücke gleichaxig (trepanotrop), und ungleichaxig (pleurotrop) allein auf die Sporidien, und eine Spore mit seitlichem Hylus heisst von nun: Spora pleurotropa, eine mit axenständigem Hylus: Spora trepanotropa. Die Beziehungen, welche zwischen einem orthotropen Ovulum und einer dergleichen trepanotropen, ferner zwischen einem pleurotropen Eychen und einer solchen Spore sich nachweisen lassen, werden wir an einem anderen Orte, mit zahlreichen Abbildungen begleitet, würdigen.

b. Der Kern (Nucleus) wird im Raume der Sporenhaut gebildet und von ihr umschlossen. Er ist bei den meisten Fleischpilzen starr (s. fig. 97 — 123. n. n.), gallertig, selten flüssig. Für unsere Mikroskope ist er (selbst bei 2800maliger Diametral-Vergrösserung) texturlos, und nur selten (z. B. bei Exidia A. Judae fig. 137. fig. 3.) enthält er im ersten Stadium seiner Bildung Molekule. Neben ihm, und ihn oft umgebend, werden im Raume der Sporenhaut

c. Oeltröpfchen ausgeschieden (s. fig. 123. 8. o. 131. 4. o.), welche ich schon seit Jahren bei den Sporen fast aller Familien und Gattungen cryptogamischer Gewächse überhaupt nachgewiesen und beschrieben habe, und welche ohnlängst Herr Ascherson (s. Uiber Oeltropfen, die in den Fortpflanzungskörpern der Pilze enhalten sind. Poggend. Ann. der Phys. und Chem. 44. B. 4. St. 1838. no. 8. p. 639 — 642.) entdeckt haben wollte. Nicht alle Sporen haben Oeltröpfchen, und man kann fast behaupten, dass bei der Bildung eines starren Sporenkernes seltener als bei flüssigem Sporeninhalte wahre Oeltropfen ausgeschieden vorkommen. Diese Oeltropfen schienen mir nach eigenen chemischen Analysen eine Verbindung eines

143

fetten überwiegenden, und eines scharfen, geschmackerregenden ätherischen Oeles zu seyn.

Wir haben nun die letzte Organenform, welche das Fruchtlager der Fungi hymenini basidiophori mit constituiren hilft, zu betrachten, nemlich

IV. Die Antheridien.

Es sind jene konischen Körperchen, auf dem Fruchtlager stehend, die Micheli für das Entfernthalten der Blätter bestimmt, erklärte. Wir haben sie bei der Versammlung der Naturforscher zu Breslau unumwunden für Antheren erklärt, und daher bei den Anhängern am Alten, und bei oberflächlich-untersuchenden Naturforschern grossen Widerstand gefunden. Auch haben wir sie damals selbst mit einigen Basidienformen verwechselt, und wollen sie nun hier sehr ausführlich würdigen. Die von mir Antheridien genannten Organe stehen vereinzelt zwischen den Basidien auf der Fruchtlager-Fläche, und sind deren obersten Zellschichte ebenfalls mit ihrer Basis eingesenkt. Dr. Klotzsch nennt sie (nach meiner Ansicht) ebenfalls Antheren; Link hatte sie Paraphysen genannt, und darin folgten ihm Meyen und Phoebus. Der Letztere gab sehr unrichtige Abbildungen von denselben, durch oberflächliche Untersuchungen hervorgerufen. Léveillé nannte sie Cystides, und Berkeley nannte sie sogar Asci, eine Benennung, die nicht beibehalten werden kann, da sie schon für andere Fruchtorgane der Pilze, und überdiess sehr richtig bezeichnend, vergeben ist.

Es ist allerdings merkwürdig, dass man die von uns Antheridien genannten Organe bisher bei verhältnissmässig sehr wenigen Pilzen gefunden hat, und sind sie wirklich zur Befruchtung als männlicher Gegensatz nothwendig, so ist es sehr sonderbar, dass sie nicht öfters und stets vorkommen. Aber wir kennen ja noch ganze Familien cryptogamischer Gewächse, wo bisher nur die weibliche Organensphäre, oder bloss die Spore (als Same) aufgefunden wurde, und deren Sporen keimfähig sind, und ohne uns bekannter Befruchtung sich entwickeln, reifen, und endlich ihre Art reproduziren.

Wir thaten unrecht, sie Antheren und Antheridien zu nennen, und durch diese Benennung vor den Geist eines minder scharfsichtigen Naturforschers eine Menge Formen und Gestalten eines so combinirten Organes, wie die Anthere ist, zu rufen. Sie können auch dann, sobald es unumstösslich erweisen seyn wird, dass sie Befruchtungsstoff enthalten, nicht mit den Antheren verglichen werden, weil keine Analogien des Baues und der Funktion vorhanden sind, und keine Uibergänge und Formenreihen auf- oder absteigender Entwicklung gefunden worden sind. Die Anthere ist auch nie das befruchtende Organ, sie ist nur Hülfsorgan des Befruchtenden, nemlich des Pollenkornes. Mit diesem letzeren allein hätte man diese Organe vergleichen sollen, und ich zweifle nicht, dass man der Wahrheit etwas näher gekommen und Proselyten gefunden hätte. Die einfachsten Formen des Pollenkornes stehen als einfache Zelle oder als Zellfaden den Antheridien, von nun an Pollinarien genannt, wie sie vergleichsweise bei Agaricus ichorotus (fig. 108. f.), bei Ag. virescens (fig. 103. e. g.), den Coprinen (z. B. fig. 121. e. e.), Merulius- (fig. 125. b. b.) und Boletus-Arten (fig. 126. 127. d. d.) vorkommen, sehr nahe, und in Beziehung ihrer Organisation auf gleicher Entwicklungsstufe. Man darf nicht vergessen, dass beide Organe nur celluläre Gebilde sind, dass die Dauer Beider nur für einen Moment (dem der Befruchtung) berechnet ist, und dass beide einer zelligen Matrix entsprossen sind. Wie der Same der höheren Gewächse in der Familie der Balanophoren (vorzüglich bei Rafflesia Arnoldi) zur Zellform herabsteigt, und dann histologisch und organographisch vielen Sporen gleich ist, so steigt auch in der Reihe der Pilze das Pollenkorn zur einfachsten Zellform herab, uud da alle Organe des Pilzes aus nur einem Elementarorgane: der Zelle, entspringen, oder durch dieses gebildet sind; so kann auch nur das Pollinarium durch Metamorphose der Funktion aus diesem einzigen Elementarorgane entstehen. Wir haben schon oben gezeigt, dass das Hymenium ein rein zelluläres Gebilde sey, welches alle neue Bildungsvorgänge in und auf sich, oder seiner Fläche, nur durch Metamorphosis seiner Organe, d. i. seiner Zellen, hervorrufen kann. Da das Zellsystem das einzige, alle Pilze und deren Organe constituirende ist, so können die Zellen des Hymeniums ebenfalls nur zelluläre Organe durch Schematomorphosis erzeugen, und es wird keinen Naturforscher mehr wundern dürfen, oder Zweifel über die Wesenheit und Bedeutung der Pollinarien der Pilze erregen, wenn er sieht, dass sie ebenso wie die Basidien durch Gestalt- und Funktionswandelung einer Zelle des Hymeniums entstehen. Diesen hier aphoristisch geschilderten Vorgang kann man sehr concret in jedem sehr jungen Tubulus des Boletus edulis (fig. 126. 1. 2.), oder des Poletus scaber (fig. 127. 1.) sehen. In der frühesten Jugend sind alle Zellen, welche die äussere Fläche des Hymeniums bilden, vollkommen gleich, sie erweisen sich als die gerundeten keuligen Enden der Fadenzellen des Parenchyms (fig. 126. 1. 2. b. b.). Gleich nachdem der Hohlraum der einzelnen Fruchtröhren gebildet wurde, erheben sich aus der Hymenialfläche derselben einzelne jener keuligen Zellen (c. c.) mehr, und spitzen sich im raschen Wachsthume pyramidal zu (fig. 1. d.). Mit dem Wachsthum der Röhre und der Erweiterung ihres Hohlraumes vermehren sich diese pyramidalen Zellkörper ausserordentlich, und sie werden z. B. bei Boletus scaber so gross, dass sie jeder Anfänger mit einer mittelmässig guten Codrington'schen Loupe deutlich sehen kann. Ihr Zellraum füllt sich mit einer hellen, wasserklaren, selten gelblichen, und äusserst fein körnigen Gallerte (s. fig. 126. 6. fig. 127. 1. 3. 4. c. c. c.), welche später durch ihre Spitze in Tropfenform (s. fig. 127. 1. 3. d. d. fig. 116. 7. 8. f.) entleert wird. Bei den Boleten ist während der Entwicklung der Pollinarien noch keine Spur von den Basidien und der Sporenbildung zu sehen. Erst wenn die Pollinarien grossentheils entwickelt sind, erheben sich andere Zellen des Hymeniums ebenfalls in Zilinderform, und bilden die Basidien und Sporen, und die letzteren werden in der Periode entwickelt, in welcher die Pollinarien ihren Inhalt zu entleeren, und sie selbst, bald darnach, bei der Sporenreife zu verschwinden beginnen.

Bedenkt man die geringe Zahl der Pollinarien im Verhältnisse zur Summe der Basidien, ihre Stellung, über, und entfernt von diesen letzteren, und betrachtet die bei den Schläuchen der Helvellaceén, Sphaeriaceén und den Ascomycetes überhaupt vorkommenden Paraphysen genauer, so wird man die Gleichstellung beider gewagt und unnatürlich finden. Die Paraphysen umlagern die Schläuche enge und gedrängt, schützen dieselben vor äusseren Einflüssen durch die ganze Zeit ihrer Existenz, sind nicht vergänglich, und sind ebenfalls nur die letzten fädigen Endigungen der Faserzellen des Pilzparenchym's, wie die Basilarzellen des Hymeniums es auch sind. Sieht man ferner, dass die jungen Schläuche zur Zeit ihrer ersten Bildung eben so identisch mit den Paraphysen sind, wie es die Basidien und die Pollinarien mit den Basilarzellen, oder mit den Zellen der obersten Schichten des Hymeniums sind, und überlegt man hierbei, dass der Pilz und alle seine Organe nur aus Modifikationen eines und desselben Zellsystemes bestehen können: so wird man den Vergleich mit Paraphysen nur um so unnatürlicher finden, und wird und soll es nie wagen, die Gleichheit zweier,

144

verschiedene Funktionen übender Zellorgane dadurch darzuthun, weil sie durch Umgestaltung eines und desselben Zellapparates entstanden sind.

Wir betrachten die Paraphysen der Ascomycetes als Hüllorgane und die Schläuche als das, was sie wirklich sind: als Bildungszellen, und diese letzteren sind gleichsam von gestalteter und freigewordener Interzellularsubstanz, den Pharaphysen, umschlossen. Im Hymenium der Ascomyceten ist die einhüllende Form primäre Lebensrichtung, daher stehen Paraphysen und Schläuche in gleicher Ebene; im Hymenium der basidientragenden Pilze ist die nach Aussen strebende Sprossung primäre Lebensrichtung, daher erhebt sich sowohl die Basidie, wie auch das Pollinarium hoch über die, Paraphysenstelle vertretenden Mutterzellen, welche die Fläche des Hymeniums bilden. Im Schlauche sondert die ganze innere Wandfläche die Stoffe zur Bildung der Sporen ab; bei dem Basidium bildet die äussere Fläche die neu zu zeugenden Glieder, und bildlich betrachtet, dürfte man die Basidie (vorzüglich die einfache) einen umgestülpten Schlauch nennen. Diese Ideenassociation leitete mich, als ich vor Jahren die Basidie mit dem Namen Ascus suffultorius belegte; aber die Brauchbarkeit des neuen Léveillé'schen Terminus habe ich nun durch Annahme desselben anerkannt, denn für die Mehrzahl ist immer ein neuer Name vorzuziehen, der keinen alten Begriff vorbedingt, der nicht dessen Umformung, oder gar die Trennung von der so süssen Gewohnheit und bequemlichen Herkömmlichkeit fordert, denn Aufnehmen und Behalten ist süss und leicht, aber Aneignen und Bilden schwer. Untersucht man den Inhalt der Pollinarien und ihre Sekretionen überhaupt genauer, so findet man, dass derselbe eine mehr oder minder consistente Gallerte sei, welche von dem Zellsacke umschlossen wird, und bald Körnchen (Molekule), oder keine deutlich sichtbaren festen Bestandtheile enthält. Er wird stets durch die Spitze des Zellsackes in Tropfengestalt (s. fig. 116. f. f. fig. 127. d. d.) entleert, und überzieht dann dessen Aussenfläche mit einer oft schwach-gefärbten Schleimschichte. Diese letztere verursacht, dass die Sporen vieler Arten z. B. des Boletus flavidus, annulatus, cortinatus und parasiticus, des Agaricus rutilus, viscidus, und mucosus, u. v. a. m., nach ihrer Trennung von den Sterigmaten an den Pollinarien hängen oder kleben bleiben. Ich habe diese Beobachtung sehr oft wiederholt, und Herr Dr. Klotzsch hat sie ebenfalls gemacht. Bei Boletus flavidus und Agaricus rutilus ist der Pollinarien-Inhalt früher farblos, und später, wenn er die Spitze des Pollinariums in Gestalt einer Mütze bedeckt, gelblich oder braun gefärbt. Früher ist er auch wasserklar und homogen, später aber ist die Färbung desselben durch eine ungeheure Menge gelblicher Molekule bedingt, welche bei Berührung mit Wasser sich zerstreuen, und die ihnen eigenthümliche Bewegung zeigen. An diesem Schleimüberzuge bleibt nun ein grosser Theil der abfallenden Sporen hängen, und sie werden von ihm umhüllt, und bis zu seiner Auflösung festgehalten. Ob nun diese Flüssigkeit oder ihre Molekule irgend eine Art von Fécundation auf die Sporen (als pilzliche Eier) ausüben oder nicht, kann gegenwärtig eben so wenig entschieden werden, als wir die gleiche Funktion der Antheren bei Chara, den Lycopodiacéen, den Moosen und Lebermoosen ebenfalls noch nicht kennen, und ihre Pollen noch nicht die Befruchtung in einer, den Pollen der höheren Planzen analogen Form haben ausüben sehen.

Diese allgemeinen Forschungen durch spezielle Beispiele zu erläutern, sey der Zweck der hier folgenden Zeilen.

1. AGARICUS (AMANITA) MUSCARIUS. Taf. VII. fig. 97. Fries Syst. M. 1. p. 16. Krombholz l. c. tab. 9. ! —

Das Mittelgewebe (fig. 1. a.) des Blattes besteht aus elliptischen dünnwandigen Zellen, welche die langen keuligen Basilarzellen (fig. 1. b.) tragen. Jede dieser Basilarzellen ist mit einer feinkörnigen trüben Flüssigkeit erfüllt, und zeigt nahe der Spitze im verdickten Ende einen deutlichen helleren Zellkern (1. c.). Die Basidien sind viereckigt (d.) hell und weiss. Die Sterigmata (s.) stehen an den Ecken oder Kanten der Basidien, sind kurz und dünn (s.). Jedes Sterigma trägt eine rundlich-eiförmige Spore (e.), welche bei sehr starker Vergrösserung (s. fig. 2.) eine einfache, helle Sporenhaut (t.), mit einem keglichen schiefen Hylus (h.), und einem eiförmigen gelblichen derben Sporenkern (n.) zeigt. Zwischen den Basidien stehen einzelne niedrige, keulige, trübe, fast undurchsichtige, isabellfarbige Pollinarien (f.), welche nur wenig über die Basilarzellen hervorragen, ausserordentlich dünnhäutig sind, eine mit Molekülen dicht erfüllte Gallerte umschliessen, und auf eine recht auffallende Weise ihren Ursprung aus den Basillarzellen darthun.

Fig. 1. Ein senkrechter Schnitt des Hymeniums stark, fig. 2. Sporen sehr st. vergr.

2. AG. A. RUBESCENS: Taf. VII. fig. 98. — Syst. M. p. 18. Krombholz. Taf. 10. fig. 1. 3. 4. 5.!

Die Basilarzellen (fig. 1. a.) sind gross, hell, dünnwandig, und zeigen meistens mehrere mit der Zellwand verwachsene Cystoblasten. Die Basidien (c.) sind kurz, oben etwas verengt, dickwandig, weiss, wasserklar, und enthalten einige wenige Saftbläschen. Die Sterigmata (s.) sind fast so lang wie die Sporen, sind pfriemförmig, steif und grade. Die Sporen (d.) sind eiförmig, ihre Sporenhaut (t.) ist hell, weiss, glatt; der Sporenkern (n.) kleiner als die Sporenhöhle, durchsichtig und gelb. Die Pollinarien (b.) sind lange schmale Zellsäcke, welche nur sehr wenig über die Blattfläche emporragen, deren Zellwand dünn und hell ist, und die eine gelbliche Gallerte, mit grossen ovalen Bläschen dicht erfüllt, einschliessen.

Fig. 98. 1. Ein dünner senkrechter Schnitt des Blattes s. st. vergr.

3. AG. A. PANTHERINUS: Taf. VII. fig. 99. Fries S. M. p. 18. excl. Syn.-Krombholz l. c. Taf. 29. fig. 10—13.

Das Blattparenchym (fig. 1. a.) wird vielfach von Fadenzellen durchwebt, welche zur Basilarzellschichte (b.) laufen. Beide Zellformen sind weiss, hell und dünnwandig. Die Basidien (fig. 1. d. fig. 2—5.) sind stark, kurz, fast keglich, hell und weiss; an ihrer Spitze tragen sie gewöhnlich vier (fig. 2. 4.) seltener drei (fig. 3.), und höchst selten nur zwei Sterigmata (fig. 5.). Diese letzteren sind gewöhnlich unmittelbare Verlängerungen der Basidienwand (s. fig. 3 — 5), oder sie sind am Punkte ihrer Anheftung bauchig und abgeschnürt (s. fig. 2. f.), wo dann der Körper der Basidie (fig. 2. e.) gewöhnlich kopfförmig anschwillt, und oben gerundet ist. Die Sporen sind eiförmig, gross, glatt; ihr Episporium (t.) ist dünn, weiss und glashell; der Sporenkern (fig. 7. n.) eiförmig, fast stets den Hohlraum erfüllend, grünlich; oft scheint er in mehrere Fragmente (n.) zu zerfallen. Der Hylus (h.) ist spitzig. Die Basidien dieser Art sind starr und bald leer, bald mit gelblichen Molekülen (fig. 4.) erfüllt. Die Pollinarien (fig. 1. c. c.) sind walzig und erheben sich wenig über die Fläche des Hymeniums.

Fig. 1. Ein feiner Blattschnitt schw. vergr. fig. 2—5. Basidien; fig. 6 — 9. Sporen st. vergr.

4. AG. AM. EXCELSUS: Taf. VII. fig. 100. vid. Fries Syst. I. p. 17. Krombholz Abb. Taf. 29. fig. 14. 16. 17.

Betrachtet man die Blattfläche (fig. 1.) von oben, so sieht man die zerstreutstehenden viersporigen Basidien

145

(a.) zwischen anderen Basidien mit abgeworfenen Sporen (c.), Pollinarien (b.), und die runden Zellen der Oberfläche. Im Längsschnitte sieht man die grossen, hellen, dünnwandigen Parenchymzellen (a.), auf welchen die langen keuligen, mit gelblicher Molekülargallert erfüllten Basiszellen (fig. 2. 3. b. b.) ruhen, zwischen welchen die ungleichlangen, walzigen (fig. 2. c. 4.), oft aufgetriebenen (fig. 5.) und verkürzten (fig. 3. c.) Basidien stehen, deren Inhalt mit kleinen rundlichen Bläschen dicht erfüllt ist. Die Sterigmata sind dünn (fig. 3. d.). Die Sporen eirund, mit glatter, weisser Sporenhaut (fig. 6. t.), spitzigen Fensterchen (h.), und einem derben eiförmigen (fig. 6. n. k.) weissen Sporenkern, der oft seitlich eingeschnitten (i.), oder missgebildet (fig. g.) ist.

Fig. 1. Fläche der Lamelle von oben gesehen schw. vergr. Fig. 2. Ein dünner senkrechter Blattschnitt schw. vergr. Fig. 3 — 5. Basidien und Basilarzellen, st. vergr. Fig. 6. Sporen sehr stark vergr.

5. A. PROCERUS: Taf. VII. fig. 101. Fries Syst. 1. p. 20. Krombholz Taf. 24. fig. 1 — 12.

Die Parenchymschichte (fig. 1. a.) besteht aus langgezogenen, die Blattzellschichte (b.) aus kuglichen Zellen; die Basiszellen (c.) sind keulig. Die keulenförmigen, dicken, unten stielartig verengerten Basidien (d.) sind mit gelblichen Bläschen erfüllt; ihre Sterigmata (e.) sind lang, fast pfriemenförmig. Die Pollinarien (g.) sind nur mehr aufgetriebene, etwas vorgetretene und dicht mit Saft und Bläschen erfüllte Basiszellen, welche manchesmal ein zweites Zellenrudiment (f.) auf ihrem Scheitel tragen. Die Sporen sind länglich und vielgestaltig (fig. 2.), hell, weiss. Ihre Sporenhaut (t.) ist glatt, der Hylus (h.) punktförmig; der Kern (n.) eiförmig, oft seitlich eingeschnitten (k.), oft durchbohrt (i.). Viele Sporen fallen vor ihrer Reife ab, und dann ist gewöhnlich der Sporenkern nicht vollkommen entwickelt (fig. l.).

Fig. 1. Ein feiner Schnitt des Blattes s. st. vergr. Fig. 2. Sporen sehr st. vergr.

6. A MELLEUS. Taf. VII. fig. 102. Fries Syst. M. 1. p. 30. Krombholz l. c. Taf. 43. fig. 2 — 6.

Die lockern hellen, dünnwandigen Parenchymzellen (a.) reihen sich allmälig und bilden die Basiszellen (b.). Die Basidien (fig. 1. e. fig. 2.) sind rund und walzenförmig, die Sterigmata ungleich lang. Die Sporen eiförmig, weiss, durchsichtig, oft sehr stark seitlich an die Sterigmata befestigt (fig. 3.). Die Pollinarien (c.) erheben sich wenig über die Fläche, und bilden sehr oft an ihrer Spitze eine (d.) oder mehrere aneinander gekettete Zellen (f.).

Fig. 1. Ein feiner Vertikalschnitt des Blattes st. vergr. Fig. 2. eine Basidie; fig. 3. Ein Sterigma sehr. st. vergr.

7. A. (RUSSULA) VIRESCENS. Taf. VII. Fig. 103. Schaeffer Icon. taf. 94. (excl. fig. 1.), Fries Epic. p. 355. Krombholz Taf. 67. fig. 1 — 10.!

Die Parenchymzellen (fig. 1. a.) dodekaëdrisch, derb, hell, weiss. Die Basiszellen (b.) spindelförmig-keulig (?) trüb, von den Parenchymzellen umwebt. Die Basidien (c.) lang, fast walzig; die Sterigmata dünn, an der Basis verdickt, fast kronleuchterähnlich (d.). Sie entwickeln an ihrem zarten Köpfchen die Sporen in Gestalt eiförmiger, heller gelatinöser Tropfen (f.). Die reifen Sporen (fig. 2.) sind fast eiförmig, trocken punktirt, im Wasser glatt, hell weiss, mit dünner Sporenhaut (t.), seitlichem Hylus (h.), und deutlichem, fast wachsartigen, grünlichweissen Kern (n.), der meistens kleiner als die Sporenhöhle ist.

Die Pollinarien sind sehr lange, über die Basidien emporragende, oder mit ihnen gleichhohe, dünne, walzige Schläuche (e.), mit heller Zellhaut, trüber körniger Füllung, und an ihrer Spitze finden sich oft andere verkümmerte Zellen (g.).

Fig. 1. Ein Vertikalschnitt des Blattes vergr. fig. 2. Sporen s. st. vergr.

8. A. R. ADUSTUS: Taf. VII. fig. 104. Fries S. M. p. 62. Bull. Taf. 112. (excl. 370. fig. 2.). Krombholz l. c. Taf. 70. fig. 12 — 13! —

Die polyëdrischen Parenchymzellen (a.) mit Zellstreifen (b.) durchwebt, und die spindelförmigen, safterfüllten Enden der Basiszellen (? c.), zwischen welchen man die ungleich hohen, oben flachen, gelblichen Basidien (d.), mit ihren aufsteigenden, langen, pfriemförmigen Sterigmen stehen sieht. Die Sporen (e.) sind rundlich, und oft viele auf einander gestellt. Sie haben ein glattes Episporium, einen seitlichen Hylus, und einen deutlichen Kern (s. fig. e.). Ich habe keine Pollinarien gefunden, und der Ursprung der Basiszellen muss bei allen Arten der Abtheilungen Russula und Galorrheus noch besser untersucht werden (s. A. R. foetens.).

Fig. 104. Ein Blattschnitt vergr. fig. e. Sporen sehr stark. vergr.

9. A. R. ALUTACEA. var. minor. pileo flavo. Taf. VII. fig. 195.

Die Parenchymzellen (a.) sind polyëdrisch, gross, ungleich, dünnwandig; zwischen sie sind die langen schlauchartigen, keuligen Basiszellen (c d.) eingesenkt, welche eine trübe, gelbe Füllung haben, welche ungleichgrosse Bläschen enthält (f. e.). Die Basidien (g. fig. 2. g.) ragen wenig über die Basilarzellen vor, haben eine weniger trübe Füllung (g.) aus Oeltröpfchen und Bläschen bestehend. Ihre Sterigmen (fig. 2. l.) sind ungleich lang, am Grunde verdickt, hohl und ebenfalls mit der Saftmasse des Basidienkörpers gefüllt. Einzelne Sterigmata verlängern sich oft um das Doppelte (h.) der Höhe der anderen. Die Sporen (fig. 3 — 5.) sind kuglich oder eiförmig, gross, pleurotrop; ihr Episporium (fig. 3. t.) ist hell, und besitzt kurze spitzige Warzen; der Hylus (h.) ist spitzig, und bei einigen Sporen zeigt er manchesmal einen fadenförmigen Anhang (fig. 5. a.). Der Sporenkern (fig. 3. n.) ist rundlich, selten eiförmig, stets kleiner als die Sporenhöhle, und grünlichweiss.

Fig. 1. Ein feiner Vertikalschnitt des Blattes sehr st. vergr. fip. 2. Die Spitze einer Basidie mit Sporen, s. st. vergr. fig, 3 — 5. Sporen. s. st. vergr.

10. A. R. FOETENS: Taf. VII. fig. 106. Fries Epicris. p. 359. Syst. M. 1. p. 59. Krombholz l. c. Taf. 70. fig. 1 — 6.! —

Das grosszellige Parenchymgewebe ist nesterweise und strahlig (d.) in das andere kuglichzellige (a. b. c.) versenkt. Die grossen Zellen sind oft um Saftgefässe (e.) gelagert. Die Saftgefässe führen Milchsaft (Latex), haben dünne helle, weisse Wände (p.), sind vielfach verästet, kommuniziren durch Queräste (m.), und senden zur Blattfläche lange, keulige, blindendigende und die Basilarzellen vertretende Aeste (f. e. i.). Ihr Saft ist dick, fast breiartig, selten circulirend, weisslich, und völlig mit fast sphärischen Saftkügelchen erfüllt. Zwischen den beiden Enden dieses Gefässsystemes stehen die Basidien (q.), als helle, scheinbar leere, weisse, durchsichtige, fast walzige Körper, mit vier mittellangen Sterigmaten (s.). Die Sporen sind fast kuglich, oder länglich; ihre Sporenhaut ist weiss, durchsichtig, und warzig. Der Hylus (h.) deutlich, der Sporenkern (n.) ist kuglich und stets kleiner als die Sporenhöhle.

Oft verkümmern einzelne Basidien, und entwickeln dann durch Zuspitzung ihres freien Endes ein vereinzeltes Sterigma (r. s.), welches eine Spore trägt.

Fig. 106. Ein feiner Querschnitt des Blattes s. st. vergr.

146

11. A. B. FURCATUS: Taf. VIII. fig. 107. Fries S. M. 1. p. 59. Kromb. Abb. Taf. 62. fig. 1 — 2. Taf. 69. fig. 18—22.

Grosse (b.) und kleine Parenchymzellen (a.) durchweben sich in der Mittelsubstanz des Blattes gegenseitig; die Basilarzellen (c.) sind gross und keulig. Die Basidien (d.) sind hoch; die Sterigmata gekrümmt, und oft in der Mitte (e.) eingeschnürt. Die Sporen (fig. 1.) f. fig. 2.) sind rundlich-eiförmig; die Sporenhaut (a.) punktirt-warzig; der Hylus gespitzt (h.), und der Kern (n.) ist meistens kuglich, und viel kleiner als die Höhle der Sporenhaut. Die Pollinarien (fig. 1. g. g.) sind grosse, flaschenförmige, am Grunde bauchige Säcke (g.), mit gelatinösem, trübem, körnigem Inhalte (h.), den sie durch die Spitze entleeren.

Fig. 1. Ein feiner Verticalschnitt des Blattes vergr. fig. 2. Sporen sehr st. vergr.

12. AG. (LACTIFLUUS) ICHORATUS: Taf. VIII. fig. 108. Hoff. vid. Krombh. l. c. Taf. 39. fig. 1—4.! —

Die Parenchymzellen (fig. 1. a.) sind klein und kuglich; die Basilarzellen (b.) gross, lang, mit grünlich-gelber trüber Füllung. Die Basidien (c.) stark, fast walzig, hin und wieder Bläschen in ihrem Safte zeigend. Die Sterigmata (d.) sind sehr lang, gekrümmt und hell. Die Sporen (fig. 1. e. fig. 2.) sind kuglich; die Sporenhaut ist warzig, der Sporenkern fast kuglich, oft an einer Seite abgestutzt oder eingeschnitten. Normal ist er grünlich-weiss, und erfüllt die Sporenhauthöhle völlig, normwidrig ist er gelblich und durchsichtiger.

Die Pollinarien (f.) sind ausserordentlich lange, spindelförmige, über die Basidien emporragende Körper; oben und unten zugespitzt; mit undulirter Wand, und trüber quergestreifter Füllung.

Fig. 1. Ein feiner Verticalschnitt des Blattes vergr. fig. 2. Sporen stark vergr.

13. A. L. DELICIOSUS: Taf. VIII. fig. 109. Fries Syst. 1.

Die Basidien (fig. 1—6.) sind ungleich hoch und dick; ihre Zellwand ist stark, hell, weiss. Oft kommen fünf Sterigmata vor (s. fig. 5.), welche dann unregelmässig und ungleich entfernt stehen. Die Sporen (fig. 7.) sind eiförmig-länglich, pleurotrop; das Episporium ist warzig; der Hylus zugespitzt. Der Kern ist kuglich oder eirund, und viel kleiner als der Hohlraum, und ist meistens oberhalb befestigt.

Fig. 1—5. Basidien mit Sporen stark vergr. fig. 6. eine Basidie ohne Sporen; fig. 7. Sporen sehr st. vergr.

14. A. L. SUBDULCIS. var. e. Fries. Taf. VIII. fig. 110. Fries Syst. M. 1. p. 70.

Das Blattparenchym (a.) ist aus kuglichen Zellen gebildet, und von Faserzellen durchwebt; die Basilarzellen (b.) sind gross, lang, stumpf. Die Basidien (c.) sind pyramidal, hoch; die Sterigmata (d.) pfriemförmig; die Sporen (e. fig. 2.) fast kuglich, mit warziger Sporenhaut, schiefem spitzigen Hylus, und kleinerem kuglichen Kern. Die Pollinarien lang, hell, pfriemförmig.

Fig. 1. Ein dünner Vertikalschnitt des Blattes stark vergr. fig. 2. Sporen sehr stark vergr.

15. A. RADICATUS: Taf. VIII. fig. 111. vid. Fries. S. M. l. p. 118. Krombh. Icon. Taf. 72. fig. 26. 27.

Das Parenchym (a.) des Blattes ist kleinzellig, kuglich, die Basilarzellen (b.) sind ausserordentlich gross, keulig, und theilweise mit einer gelblichen körnigen, consistenten Gallerte (c.) erfüllt. Die Basidien (d.) sind den Basilarzellen sehr ähnlich, wenig über deren Fläche hervortretend, in der Jugend ihnen vollkommen gleich. Bei beginnender Bildung der Sterigmata (e.) und der Sporen sind sie fast vollständig mit der granulösen Gallerte erfüllt, welche sich im Verlaufe der Sporenbildung auflöst, und bei der Sporenreife völlig verschwindet, wo dann die Basidie hohl und hell erscheint. Die Sterigmata (e.) verdicken ihr oberes Ende, und scheinen dann durch Abschnürung die pleurotropen Sporen zu bilden. Diese sind eiförmig (fig. 1. f. fig. 2—4.), gross, mit heller glatter, dünner Sporenhaut (t. t.), schiefem, keglichen, vorspringenden Hylus (h. h.), und grossem, grün-gelblichen, durchscheinenden Sporenkern (n. n.), der oft mit vielen Oeltropfen (o.) umgeben ist. Alle Sporen sondern hier nicht Oel ab, im Gegentheil die kleinste Sporenzahl, und die Oelbildung scheint mir hier auch normwidrig zu seyn, weil sich öfters in einer Spore nur Oeltropfen mit Oblitterirung des Sporenkernes bilden,

Fig. 1. Ein dünner Schnitt des Blattes vergr. fig. 2—4. Sporen st. vergr.

16. A. CLAVUS. Taf. VIII. fig. 112. Bulliard herb. taf. 148. Fries. S. M. p. 134.

Die Basidien (fig. 1. 2.) warzenförmig, niedrig, weiss. Die Sterigmata (fig. 4. e.) pfriemförmig, früher aufrecht, einander genähert (1.), später von einander abstehend (2.), die Sporen (fig. 3—4.) sind spindelförmig, etwas gekrümmt, zugespitzt, hell, weiss; der Sporenkern ist länglich.

Fig. 1. 2. Basidien vergr. fig. 3. Sporen vergrössert. fig. 4. Eine Sterigma (e.) mit der Spore vergr.

17. A. LATERITIUS. Taf. VIII. fig. 113. Fries S. M. 1. p. 288. Krombholz l. c. Taf. 44. fig. 1—3.

Die gestreckten Faserzellen (a.) des Parenchymes gehen durch Zurundung und blasenförmige Erweiterung (b.) allmälig in die kleinen, keuligen, dichtstehenden Basiszellen (c.) über. Die Basidien sind walzenförmig (d.), die Sterigmata (e.) pfriemförmig. Die Sporen (fig. 2.) eirund, mit heller Sporenhaut, gefärbtem Sporenkerne, und einigen kleinen Oeltröpfchen. Die Pollinarien (f.) sind grosse pyramidenförmige, langgespitzte Säcke, welche eine deutliche gallertige Füllung zeigen.

Fig. 1. Ein dünner Vertikalschnitt des Blattes stark vergr. fig. 2. Sporen st. vergr.

18. A. ARANEOSUS: Taf. VIII. fig. 114. Krombholz. Taf. 71. fig. 10—11.

Das Parenchym (a.) faserzellig, in die keuligen Basilarzellen (b.) übergehend. Die Basidien (c.) hoch, fast walzig; die Sterigmata (d.) abstehend pfriemförmig; die Pollinarien (e.) klein, niedrig, mit körniger trüber Gallerte erfüllt. Die Sporen (fig. 2.) eiförmig, mit gefärbtem Kerne und einigen Oeltröpfchen.

Fig. 1. Ein dünner Verticalschnitt des Blattes vergr. fig. 2. Sporen sehr stark vergr.

19. A. PUSILLUS. Taf. VIII. fig. 115. Fries Syst. Myc. 1. p. 264. (Derm.)

Die Basilarzellen (a.) sind stumpf. Die Basidien (1—3.) ungleich hoch, dick, oft theilweise mit Gallerte gefüllt (fig. 3.). Die Sterigmata (g. g.) stark, grad, oder gekrümmt; die jungen Sporen (fig. 1. e.) hell, weiss, eiförmig; die reifen (fig. 2. 3. 4. e.) braun, länglich-eiförmig, mit seitlichem porenförmigen Hylus (h.), mitteldicker Sporenhaut (A.), dunklem Sporenkerne, und einem seitlichen grossen Oeltropfen (o.).

Fig. 1—3. Basidien vergr. fig. 4. Sporen.

20. A. PRAECOX: Taf. VIII. fig. 116. Fries Syst. M. 1. p. 282. Krombh. l. c. Taf. 55. fig. 11—16.

Die Basilarzellen (a.) sind gross und oben flachrund. Die Basidien (b.) oben etwas eingeschnürt, unten

147

(a.) zwischen anderen Basidien mit abgeworfenen Sporen (c.), Pollinarien (b.), und die runden Zellen der Oberfläche. Im Längsschnitte sieht man die grossen, hellen, dünnwandigen Parenchymzellen (a.), auf welchen die langen keuligen, mit gelblicher Molekülargallert erfüllten Basiszellen (fig. 2. 3. b. b.) ruhen, zwischen welchen die ungleichlangen, walzigen (fig. 2. c. 4.), oft aufgetriebenen (fig. 5.) und verkürzten (fig. 3. c.) Basidien stehen, deren Inhalt mit kleinen rundlichen Bläschen dicht erfüllt ist. Die Sterigmata sind dünn (fig. 3. d.). Die Sporen eirund, mit glatter, weisser Sporenhaut (fig. 6. t.), spitzigen Fensterchen (h.), und einem derben eiförmigen (fig. 6. n. k.) weissen Sporenkern, der oft seitlich eingeschnitten (i.), oder missgebildet (fig. g.) ist.

Fig. 1. Fläche der Lamelle von oben gesehen schw. vergr. Fig. 2. Ein dünner senkrechter Blattschnitt schw. vergr. Fig. 3 — 5. Basidien und Basilarzellen, st. vergr. Fig. 6. Sporen sehr stark vergr.

5. A. PROCERUS: Taf. VII. fig. 101. Fries Syst. 1. p. 20. Krombholz Taf. 24. fig. 1 — 12.

Die Parenchymschichte (fig. 1. a.) besteht aus langgezogenen, die Blattzellschichte (b.) aus kuglichen Zellen; die Basiszellen (c.) sind keulig. Die keulenförmigen, dicken, unten stielartig verengerten Basidien (d.) sind mit gelblichen Bläschen erfüllt; ihre Sterigmata (e.) sind lang, fast pfriemenförmig. Die Pollinarien (g.) sind nur mehr aufgetriebene, etwas vorgetretene und dicht mit Saft und Bläschen erfüllte Basiszellen, welche manchesmal ein zweites Zellenrudiment (f.) auf ihrem Scheitel tragen. Die Sporen sind länglich und vielgestaltig (fig. 2.), hell, weiss. Ihre Sporenhaut (t.) ist glatt, der Hylus (h.) punktförmig; der Kern (n.) eiförmig, oft seitlich eingeschnitten (k.), oft durchbohrt (i.). Viele Sporen fallen vor ihrer Reife ab, und dann ist gewöhnlich der Sporenkern nicht vollkommen entwickelt (fig. l.).

Fig. 1. Ein feiner Schnitt des Blattes s. st. vergr. Fig. 2. Sporen sehr st. vergr.

6. A MELLEUS. Taf. VII. fig. 102. Fries Syst. M. 1. p. 30. Krombholz l. c. Taf. 43. fig. 2 — 6.

Die lockern hellen, dünnwandigen Parenchymzellen (a.) reihen sich allmälig und bilden die Basiszellen (b.). Die Basidien (fig. 1. e. fig. 2.) sind rund und walzenförmig, die Sterigmata ungleich lang. Die Sporen eiförmig, weiss, durchsichtig, oft sehr stark seitlich an die Sterigmata befestigt (fig. 3.). Die Pollinarien (c.) erheben sich wenig über die Fläche, und bilden sehr oft an ihrer Spitze eine (d.) oder mehrere aneinander gekettete Zellen (f.).

Fig. 1. Ein feiner Vertikalschnitt des Blattes st. vergr. Fig. 2. eine Basidie; fig. 3. Ein Sterigma sehr. st. vergr.

7. A. (RUSSULA) VIRESCENS. Taf. VII. Fig. 103. Schaeffer Icon. taf. 94. (excl. fig. 1.), Fries Epic. p. 355. Krombholz Taf. 67. fig. 1 — 10.!

Die Parenchymzellen (fig. 1. a.) dodekaëdrisch, derb, hell, weiss. Die Basiszellen (b.) spindelförmig-keulig (?) trüb, von den Parenchymzellen umwebt. Die Basidien (c.) lang, fast walzig; die Sterigmata dünn, an der Basis verdickt, fast kronleuchterähnlich (d.). Sie entwickeln an ihrem zarten Köpfchen die Sporen in Gestalt eiförmiger, heller gelatinöser Tropfen (f.). Die reifen Sporen (fig. 2.) sind fast eiförmig, trocken punktirt, im Wasser glatt, hell weiss, mit dünner Sporenhaut (t.), seitlichem Hylus (h.), und deutlichem, fast wachsartigen, grünlichweissen Kern (n.), der meistens kleiner als die Sporenhöhle ist.

Die Pollinarien sind sehr lange, über die Basidien emporragende, oder mit ihnen gleichhohe, dünne, walzige Schläuche (e.), mit heller Zellhaut, trüber körniger Füllung, und an ihrer Spitze finden sich oft andere verkümmerte Zellen (g.).

Fig. 1. Ein Vertikalschnitt des Blattes vergr. fig. 2. Sporen s. st. vergr.

8. A. R. ADUSTUS: Taf. VII. fig. 104. Fries S. M. p. 62. Bull. Taf. 112. (excl. 370. fig. 2.). Krombholz l. c. Taf. 70. fig. 12 — 13! —

Die polyëdrischen Parenchymzellen (a.) mit Zellstreifen (b.) durchwebt, und die spindelförmigen, safterfüllten Enden der Basiszellen (? c.), zwischen welchen man die ungleich hohen, oben flachen, gelblichen Basidien (d.), mit ihren aufsteigenden, langen, pfriemförmigen Sterigmen stehen sieht. Die Sporen (e.) sind rundlich, und oft viele auf einander gestellt. Sie haben ein glattes Episporium, einen seitlichen Hylus, und einen deutlichen Kern (s. fig. e.). Ich habe keine Pollinarien gefunden, und der Ursprung der Basiszellen muss bei allen Arten der Abtheilungen Russula und Galorrheus noch besser untersucht werden (s. A. R. foetens.).

Fig. 104. Ein Blattschnitt vergr. fig. e. Sporen sehr stark. vergr.

9. A. R. ALUTACEA. var. minor. pileo flavo. Taf. VII. fig. 195.

Die Parenchymzellen (a.) sind polyëdrisch, gross, ungleich, dünnwandig; zwischen sie sind die langen schlauchartigen, keuligen Basiszellen (c d.) eingesenkt, welche eine trübe, gelbe Füllung haben, welche ungleichgrosse Bläschen enthält (f. e.). Die Basidien (g. fig. 2. g.) ragen wenig über die Basilarzellen vor, haben eine weniger trübe Füllung (g.) aus Oeltröpfchen und Bläschen bestehend. Ihre Sterigmen (fig. 2. l.) sind ungleich lang, am Grunde verdickt, hohl und ebenfalls mit der Saftmasse des Basidienkörpers gefüllt. Einzelne Sterigmata verlängern sich oft um das Doppelte (h.) der Höhe der anderen. Die Sporen (fig. 3 — 5.) sind kuglich oder eiförmig, gross, pleurotrop; ihr Episporium (fig. 3. t.) ist hell, und besitzt kurze spitzige Warzen; der Hylus (h.) ist spitzig, und bei einigen Sporen zeigt er manchesmal einen fadenförmigen Anhang (fig. 5. a.). Der Sporenkern (fig. 3. n.) ist rundlich, selten eiförmig, stets kleiner als die Sporenhöhle, und grünlichweiss.

Fig. 1. Ein feiner Vertikalschnitt des Blattes sehr st. vergr. fip. 2. Die Spitze einer Basidie mit Sporen s. st. vergr. fig, 3 — 5. Sporen. s. st. vergr.

10. A. R. FOETENS: Taf. VII. fig. 106. Fries Epicris. p. 359. Syst. M. 1. p. 59. Krombholz l. c. Taf. 70. fig. 1 — 6.! —

Das grosszellige Parenchymgewebe ist nesterweise und strahlig (d.) in das andere kuglichzellige (a. b. c.) versenkt. Die grossen Zellen sind oft um Saftgefässe (e.) gelagert. Die Saftgefässe führen Milchsaft (Latex), haben dünne helle, weisse Wände (p.), sind vielfach verästet, kommuniziren durch Queräste (m.), und senden zur Blattfläche lange, keulige, blindendigende und die Basilarzellen vertretende Aeste (f. e. i.). Ihr Saft ist dick, fast breiartig, selten circulirend, weisslich, und völlig mit fast sphärischen Saftkügelchen erfüllt. Zwischen den beiden Enden dieses Gefässsystemes stehen die Basidien (q.), als helle, scheinbar leere, weisse, durchsichtige, fast walzige Körper, mit vier mittellangen Sterigmaten (s.). Die Sporen sind fast kuglich, oder länglich; ihre Sporenhaut ist weiss, durchsichtig, und warzig. Der Hylus (h.) deutlich, der Sporenkern (n.) ist kuglich und stets kleiner als die Sporenhöhle.

Oft verkümmern einzelne Basidien, und entwickeln dann durch Zuspitzung ihres freien Endes ein vereinzeltes Sterigma (r. s.), welches eine Spore trägt.

Fig. 106. Ein feiner Querschnitt des Blattes s. st. vergr.

148

1. C. CIBARIUS: Taf. VIII. fig. 123. Fries S. M. 1. p. 318. Krombh. Taf. 45. fig. 1—11.

Die Basidien sind ungleich hoch, vielgestaltig (fig. 1—6.), mit gelblichen Körnchen und Oeltropfen führendem Inhalt (5. a.). An der Spitze tragen sie selten nur vier (s. fig. 1.), meistens sechs Sterigmata (fig. 2—6), letztere Zahl ist die überwiegend vorkommende, aber nicht die Normalzahl, welches die Vierzahl darum sein muss, weil nur bei ihr die Sterigmata eine gleiche Stellung gegeneinander beobachten, wie schon Berkeley bemerkte. Bei sechs, sind zwei Sterigmata stets zwischen die vier normalen so eingeschoben, dass einige einander mehr als die anderen genähert sind. Die Sterigmata (b.) sind gewöhnlich an der Basis verdickt, aufsteigend, und fast so lang als die Sporen (c.). Oft ist früher eine kugliche Spore (5. d.) entwickelt worden, welche an der Spitze der späteren normalen kleben bleibt. Die Sporen sind länglich-eiförmig, ebenfalls pleurotrop wie bei Agaricus, und besitzen eine so dünne Sporenhaut, dass dieselbe nur bei Compression der Sporen, und da schwierig gesehen werden kann (s. fig. 9. t.). Der Sporenkern (8. 9. n. n.) erfüllt den Hohlraum der Sporenhaut fast gänzlich, oberhalb sind beide fest aneinander gelagert, aber unten, wo sich die Sporenhaut zu dem vorspringenden Hylus (h.) erweitert, da lässt der Kern einen freien Raum, welcher weiss, eiförmig oder rundlich ist, und bei fast allen Sporen vorkömmt.

Fig. 1—6. Basidien mit Sporen vergr. fig. 7. Eine alte Basidie ohne Sporen st. vergr. fig. 8. 9. Sporen sehr st. vergr.

2. C. GOMPHUS, CLAVATUS: Taf. VIII. fig. 124. Fries Syst. M. p. 322. Krombholz l. c. Taf. 45. fig. 13—17. Craterellus clavatus Fries Epicris. p. 533.

Die Basidien (fig. 1—5.) sind niedrig; die Sterigmata pfriemenförmig, lang, dünn. Die Sporen elliptisch, oft oben und unten zugespitzt, mit seitlichem Hylus (fig. 6. 7.), trübem grumulösem Sporenkern, einzelnen Oeltröpfchen, und einer äusserst zarten Sporenhaut.

Fig. 1—5. Basidien vergr. fig. 6. 7. Sporen sehr stark vergr.

MERULIUS. Haller helv. p. 150. Persoon Syn. p. 488 (496—499.). Nees Syst. part. p. 229. Fries Syst. 1. p. 326. Epicrisis fung. 1. p. 499.

Pileus effusus, stratosus, a mycelio floccoso contexto formatus, indeterminatus, tectus hymenio ceraceo-molli contiguo in superficie plicis obtusis reticulato incomplete poroso, demum gyroso obtuseque dentato. Basidia conferta sterigmatis quatuor coronata. Sporae simplices, coloratae, heterogeneae, pleurotropae.

1. M. DESTRUENS: Taf. VIII. fig. 125. Pers. Syn. l. c. Merulius lacrimans, M. vastator et Himantioides. Fries S. M. I. p. 329. 329. et M. aureus. Fries Epicr. p. 501. et A. al. Krombholz l. c. Taf. 46. fig. 1—2.!

Die Basidien (fig. 1—6.) sind niedrig, flachgedrückt, blassgelb, hell. Die Sterigmata (a. a.) sind dünn, entfernt stehend, früher aufrecht, später etwas abgebogen, hell, weissgelblich. Die Sporen sind pleurotrop, kaffébohnenförmig (fig. 7—9.), mit der flachen Seite nach innen gekehrt, und an ihrem Grunde mit einem punktähnlichen Hylus befestigt. Die Sporen sind gelb; die Oeltropfen grünlich. Die Pollinarien scheinen durch lange, weisse, walzige, wuchernde, vielleicht durch Metamorphose der Basilarzellen entstandene Schläuche (b. b.) repräsentirt zu werden.

Fig. 1—6. Basidien mit Sporen, Basilarzelien und Pollinarien (?) vergr. fig. 7—9. Sporen sehr st. vergr.

POLYPOREI. Fries.

Epicris. fung. pag. 408.

Fungi pileati vel stratosi. Hymenium primitus effiguratum, tubulosum vel porosum. Basidia firma tubulis vel poris inclusa. Sporae acrogenae, pleurotropae, heteromeres, simplices; episporio hylo basilari instructo; nucleo firmo.

BOLETUS. Linne gen. 1075. Persoon. syn. p. 505. Nees Syst. p. 213. Fries Syst. p. 385. Epicris. fung. p. 408.

Fungi pileati carnosi. »Hymenium e propria substantia formatum, a pileo discretum, totum e tubulis parallelis in statum porosum connexis compositum. Tubuli integri a se invicem separabiles, longi, cylindrici l. angulati, pervii, intus basidiophori.« — Basidia sterigmatibus quatuor ornata, sporis solitariis pleurotropis, simplicissimis. Pollinaria firma tubulosa. — »Stipes centralis, velatus vel nudus, saepe reticulatus. Pileus (carnosus) hemisphaerico-explanatus.« l. c.

1, B. EDULIS: Taf. IX. fig. 126. Persoon syn. p. 510. Fries S. M. 1. p. 392. Epicris. fung. p, 420. Krombholz l. c. Taf. 31. opt.

Betrachtet man ganz feine Querschnitte sehr junger noch geschlossener Röhren (fig. 1.), so sieht man, dass auf dem faserzelligen Parenchym der Aussenwand (a.) die kreisförmig, und nach innen strahlig gestellten Basilarzellen (b.) ruhen, welche die Fläche des Hymeniums bilden. Auf dieser Fläche im Raume der Röhre erheben sich die Antheren (c. d.). Untersucht man noch jüngere Röhren mittelst sehr zarter Längenschnitte (fig. 2.), so sieht man dann deutlich, wie die Faserzellen (a.) des Parenchyms nach innen laufen und durch ihre aufgetriebenen keuligen Enden die Basilarzellen (b.) bilden. In dieser Epoche haben sich aber schon einige wenige Zellen vergrössert und über die Oberfläche der Basilarzellschichte erhöht; sie bilden aber noch sehr vereinzelte kleine, oben gerundete helle Blasen (fig. 1. 2. c. c.), welche sich schnell vermehren, während die älteren wachsen, und sich keglich zuspitzen (fig. 1. d.). Sie vermehren sich immer mehr und erscheinen als helle weisse Pollinarien. Zwischen ihnen erscheinen bald darauf die Basidien, die im reifen Pilze (fig. 3.) walzig, gelblich oder weiss sind, und oft eine körnige Füllung zeigen. Sie tragen vier Sterigmata (fig. 3. f. h. fig. 4.), von denen öfters zwei verkümmern, oder auch völlig obliterirt sind (fig. 3. g. h. fig. 5.). Die Sporen sind pleurotrop (fig. 4. 5. 9.) fast spindelförmig, mit mehreren grossen Oeltropfen im Hohlraume der dicken gelben Sporenhaut. Die Pollinarien (fig. 3. d. d. fig. 6—8.) sind meistens kegelförmig, oft pyramidal, weiss, zart, fast kleiner als die Basidien ohne Sporen, hell, weiss, mit schleimig-körniger Füllung. Bei starker Vergrösserung sieht man auch im Querschnitte das allmählige Uibergehen der Faserzellen (a.) in die keuligen mit körnigem Safte erfüllten Basilarzellen (fig. 3. b.), und das Entstehen der Basidien und Pollinarien (c.) aus die-

149

sen letzteren. Bei e. sind die nach abwärts laufenden Faserzellen (a.) querdurchschnitten worden.

Fig. 1. Ein Querschnitt einer jungen Röhre. Fig. 2. Ein Längsschnitt einer solchen Röhre st. vergr. Fig. 3. Ein Stückchen des Fruchtlagers aus einer alten Röhre st. vergr. im Querschnitte; fig. 4. 5. Basidien sehr st. vergr. fig. 6 — 8. Pollinarien s. st. vergr. fig. 9. Sporen sehr st. vergr.

2. B. SCABER: Taf. IX. fig. 127. Pers. syn. p. 505. Fries S. M. 1. p. 393. Epicris. p. 424. Krombh. Taf. 35. fig. 1—6. opt.

Bei dieser Art sind die Pollinarien am stärksten entwickelt, an keinem anderen mir bekannten Pilze, die Coprini nicht ausgenommen, habe ich sie so stark entwickelt gesehen. Im Querschnitt junger Röhren (fig. 1.) sieht man auf den Faserzellen des Parenchyms (a.) die keuligen, hellen, dichtgedrängten Basilarzellen (b.) stehen, deren einige einen Tropfen Flüssigkeit (e.) einschliessen. Zwischen diesen stehen die zahlreichen grossen, oft mit dem unbewaffneten Auge, und mit jeder scharfen Loupe sichtbaren, keglichen, spitzigen, weissen, glasartigen Pollinarien (c.), welche ihren Inhalt in Tropfengestalt (d.) durch ihre terminale Oeffnung entleeren. In dieser Periode sind noch keine Basidien vorhanden. Diese erscheinen um die Zeit der völligen Ausbildung der Pollinarien, und der Röhren (Tubuli) selbst. Betrachtet man dann die Oberfläche der inneren Röhrenwand von oben, so sieht man, wie zwischen den runden Basilarzellen (fig. 2. b.) die Pollinarien (c.), und die Basidien ohne (f.) und mit Sporen (g.) stehen.

Fertigt man aus dem Gipfel der Röhre (an ihrem blinden Ende) einen sehr feinen Längsschnitt (fig. 3.) an, so sieht man, wie die Parenchymzellen (a.) an der Aussenwand der Röhre mit starken gefärbten Saftzellen (h.) durchwebt sind; wie sie sich nach innen beugen, zur Oberfläche der Innenwand der Röhre laufen, durch Anschwellung ihrer Spitzen (b.) und Verdünnung der Wand zu Basilarzellen werden, zwischen welchen die grossen pyramidalen Pollinarien (c.), ihren Inhalt entleerend (d.), und die kurzen Basidien (f.) stehen. Fertigt man aus einer noch älteren Röhre einen dünnen Querschnitt der Basilarzellschichte (fig. 4.) an, und vergrössert ihn sehr stark, so sieht man die Wand des Zellsackes, welcher die Pollinarien (c.) bildet, sieht diese ihrer Füllung bereits entleert, und die gelbbraun sich verfärbenden und zu reifen beginnenden Sporen (f.), auf der weissen Basidie ruhend, beginnen Oeltröpfchen abzusondern, und ihren Sporenkern zu bilden. Die reifen Sporen (fig. 5.) sind fast spindelförmig. Die Sporenhaut ist dick, hell, durchsichtig und gelb; die Füllung grünlich.

Fig. 1. Ein Querschnitt einer jungen Röhre s. vergr. fig. 2. das Hymenium einer älteren Röhre von oben gesehen, vergr. fig. 3. Längsschnitt des oberen geschlossenen Theiles der Röhre mit den Fruchtorganen s. st. vergr. fig. 4. Ein feiner Querschnitt durch das Fruchtlager mit Pollinarien, Basidien und reifen Sporen s. st. vergr. fig. 5. Sporen sehr st. vergr.

3. B. LURIDUS: Taf. IX. fig. 128. Fries Syst. M. 1. p. 391. Krombholz l. c. Taf. 38. fig. 11 — 17.

Fertigt man aus dem geschlossenen oberen Ende der Röhre einen etwas schiefgeführten Längsschnitt an, so sieht man, wie die sechsseitigen Parenchymzellen (fig. 1. a.) von den langen Saftführenden Faserzellen (b.) durchwebt werden; dass die letzteren sich keulig verdicken (c.) und die Basidien (d.) bilden. Diese sind viel grösser (e.) als die Basilarzellen (a.), welche die Endzellen des Parenchyms sind. Jede Basidie (fig. 3.) entwickelt vier Sterigmata, deren jede eine Spore trägt. So lange die Basidien Sporen bilden, und diese letzteren noch nicht reif sind, so lange sind ihre Zellräume mit einem gelblichen, dichtkörnigen, fast undurchsichtigen Schleime erfüllt (s. fig. 1. d. e. f.), nach der Sporenreife aber sind sie leer (fig. 3.), hell und weiss. Die Sporen (fig. 4.) sind länglich, mit dünner durchsichtiger Sporenhaut (t.), seitlichen endständigen Hylus (h.), derben, gelben, länglichen Sporenkern (n.), und einigen stets seitlichen Oeltropfen (o.).

Die Pollinarien (fig. 2.) sind spärlicher als bei anderen Boleten vorhanden, sind fast spindelförmig, gross, hell und weiss.

Fig. 1. Längsschnitt aus der Spitze einer Röhre st. vergr. fig. 2. Eine Pollinarie; fig. 3. Eine Basidie s. st. vergr. fig. 4. Sporen s. st. vergr.

4. B. REGIUS: Taf. IX. fig. 129. Krombholz l. c. Taf. 71 Fries Epicr. p. 420.

Die Basilarzellen stehen gedrängt (a.). Die Basidien (b.) sind kurz, fast polsterförmig, gerundet, mit körniger Füllung. Die Sterigmata sind pfriemförmig. Die Sporen (fig. 2.) lang, fast walzig, an beiden Enden etwas verschmälert, mit dünner Sporenhaut (t.), porenförmigem Hylus (h.) und gefärbtem Sporenkern (n.).

Fig. 1. Basilarzellen und Basidien vergr. fig. 2. Sporen sehr st. vergr.

5. B. PASCUUS: Taf. IX. fig. 130. Persoon M. E. p. Krombholz l. c. Taf. 76. fig. 15—17.

Die Basilarzellen (fig. 1. a.) sind keulig, gelb. Die Basidien oben erweitert (fig. 1. b.). Die Sterigmata sind früher aufrecht, und mit den aneinanderliegenden Sporen (c.) gegenseitig genähert, später sind sie abstehend (d.) und sammt den Sporen getrennt. Die Sporen sind lang, fast spindelförmig (fig. 2.), mit braunem Episporium und zwei grünlichen Oeltröpfchen.

Die Pollinarien (fig. 1. e. e.) sind langgespitzt, spindelförmig, hell und weiss. Ihre Füllung ist zart, feinkörnig und weiss.

Fig. 1. Basilarzellen, Basidien und Pollinarien st. vergr. fig. 2. Sporen sehr stark vergr.

6. B. LEONINUS: Taf. IX. fig. 131. Krombholz l. c. Taf. 76. fig. 12—14.

Die Basilarzellen (a.) am Gipfel gerundet. Die Basidien (fig. 1. b. 2.) sind niedrig, später treten sie bauchig, oder keulig hervor (fig. 3.), werfen die Sporen ab, und zeigen nur noch kleine Reste (d.) ihres Inhaltes. Die Sporen (fig. 4.) sind länglich, fast weberschiffchen-ähnlich, verschieden gekrümmt und eingebogen, mit dünner Sporenhaut (t.), punktförmigem Hylus (h.), langem gefärbten Sporenkern (n.), und ein bis zwei seitlichen Oeltröpfchen (o.). Die Pollinarien (fig. 1. c.) sind spindelförmig, weiss, hell und selten.

Fig. 1. 2. Basidien und Pollinarien vergr. fig. 4. Eine alte Basidie ohne Sporen st. vergr. fig. 4. Sporen sehr st. vergr.

POLYPORUS. Micheli nov. gen. p. 118. 119. part. Fries Obs. 1. p. 121. Syst. Myc. 1. p. 341. Epicrisis fung. p. 427. Boleti spec. Linn. gen. Persoon Syn. p. 514. Nees Syst. p. 217.

»Hymenium cum pilei substantia homogeneum et concretum, poris subrotundis pertusum, dissepimentis tenuibus simplicibus ascigeris.« »Basidia firma, sporis con-

150

tinuis.« »Pileus carnosus, lentus, subsessilis vel resupinatus, passim stipitatus, substantia floccosa sicca.« l. c.

1. P. SQUAMOSUS: Taf. IX. fig. 132. Fries Syst. 1. p. 343. Epicris. fung. p. 438. Greville Scott. crypt. flor. taf. 207.

Die Basilarzellen (fig. 1. a.) sind lang, dünn, keulenförmig, und mit feinkörniger, fast undurchsichtiger Gallerte gefüllt, welche unter dem Compressorium stets durch die Spitze entleert wird. Durch Verlängerung derselben sind die Basidien (fig. 1. b. c.) entstanden, und ebenfalls mit derselben Gallerte gefüllt. Die Sterigmata sind lang, dünn und pfriemförmig, und die ersten Anfänge der Sporenbildung sind kleine helle Knöpfchen, welche sich an ihrer Spitze (fig. 1. e.) bilden. Die Sporen (fig. 2.) sind länglich, die Sporenhaut ist hell, weiss, dünn (t.); der Hylus (h.) punktförmig; der Kern (n.) länglich, fest, grünlich-weiss.

Fig. 1. Ein dünner Schnitt aus dem Hymenium vergr. fig. 2. Sporen s. st. vergr.

2. P. UMBELLATUS: Taf. IX. fig. 133. Fries Syst. Myc. p. 354. Krombholz taf. 52. fig. 3—9.

Das Parenchym grosszellig, die Zellen (a.) elliptisch Die Basilarzellen (b.) sind sehr gross, walzig, weiss, und mit ein bis zwei Schleimklümpchen gefüllt. Die Basidien (c.) sind kurz, dick, hell, weiss. Die Sterigmata niedrig, gekrümmt, am Grunde verdickt. Die Sporen sind länglich, fast walzig, weiss, hell, mit länglichem Sporenkern. Die Pollinarien sind walzig (d.), hell und weiss.

Fig. 133. Ein sehr dünner Vertikalschnitt des Fruchtlagers einer Pore sehr st. vergr.

HYDNEI. Fries.

Syst. Orb. veget. p. 80. Epicris. p. 504.

Hymenium effiguratum, aculeatum, dentatum, cristatellum vel setoso-tuberculatum, strato basidiophoro ceraceo tectum. Basidia firma, sterigmatibus evolutis terminalibns, et sporis coronata. Sporae simplices.

HYDNUM: Linne gen. 1076. Link diss. 1. p. 39. Nees Syst. p. 231. Persoon Syn. p. 554. Fries Syst. M. 1. p. 397. Epicris. fung. p. 504.

Hymenium cum pilei substantia homogeneum et concretum, aculeatum. Aculei extus basidiophori. Basidia firma, sterigmatibus (plerumque quaternis) et sporis simplicibus homogeneis ornata.

»Pileus stipitatus l. sessilis, vel resupinatus, raro regularis, substantia floccosa exsucca. Velum plane nullum.«

1. H. REPANDUM: Taf. IX. fig. 138. Fries Syst. myc. 1. p. 400. Epicr. p. 506. Krombh. taf. 50. fig. 1—9.

Die Basidien sind walzig (fig. 1—3.), hell weiss, innen mit getrübter Gallerte von gelblicher Farbe erfüllt. Die Sterigmata sind pfriemförmig. Die Sporen gross, kuglich, mit deutlicher Sporenhaut und hellen Sporenkern.

Fig. 1. 2. Basidien mit Sporen s. st. vergr. Fig. 3. Eine dergleichen ohne Sporen vergr.

AURICULARINI. Fries.

Syst. Orb. veg. p. 81. Epicris. fung. p. 530.

»Hymenium inferum amphigeneumve, contiguum, horizontali-exspansum, primitus laeve aut raro costatum et vulgo laevigatum persistens« l. c. Basidia amphigenea, firma, sterigmatis coronata, sporis simplicibus.

THELEPHORA. Ehrh. Cr. n. 178. Willden. Berol. p, 396. Pers. syn. p. 565. Nees Syst. p. 246. Fries S. M. 1. p. 428. S. O. V. p. 81. Epicris. fung. p. 534. Stereum, Auricularia, Cora, Midotis, Corticium. Fries Ep. p. 545—566.

»Hymenium cum pileo homogeneum et concretum, papillis subrotundis obtusis sparsis obsitum l. omnino laeve«, undique basidiophorum. Basidia firma, sterigmatibus sporisque simplicissimis quaternis. »Pileus coriaceus, persistens, rarius regularis; contextu floccoso, celluloso, carnoso vel fibroso.« l. c.

1. TH. HIRSUTA: Taf. IX. fig. 134: Willd. Berol. p. 397. Fries S. M. p. 439.

Wir haben den Bau dieser Art etwas genauer untersucht und gezeichnet, um eine klare Anschauung dieser Gattung geben zu können.

Die Hutsubstanz dieser Art besteht aus dreierlei Geweben, ohne jenem des Fruchtlagers. Das Hauptparenchym (e.) besteht aus sechsseitigen dickwandigen Zellen, zwischen welchen die grossen, starken, holzigen, schichtwandigen Zellen (f.) des Fasergewebes liegen, und im Längsschnitte, parallel der Oberfläche betrachtet ein regelmässiges Netz darstellen. Auf die kleinzellige Parenchymschichte (e. d.) folgt von oben nach unten zum Hymenium vordringend, eine grosse dicke Lage gestreckter, dicht verfilzter Zellen (a.), zwischen welche, an der Berührungsfläche mit dem kleinzelligen Parenchym, dieses letztere schmale, fast strahlige Zellbündel (d.) sendet. Die Basilarzellen (fig. 1. b.) des Fruchtlagers entspringen aus dieser letzten Parenchymschichte (a.), und sind ihr unmittelbar aufgelagert. Sie sind lang, keulig, schmal, dünn, und am Grunde sehr verfilzt, und hin und wieder von einzelnen Strahlen des unterliegenden Zellgewebes durchflochten. Zwischen dieser stehen die Basidien (c. g.), welche walzig, gross, stark und weiss sind. Sie tragen vier pfriemförmige Sterigmata und eiförmige, etwas längliche Sporen (h), welche einzellig sind und einen durchsichtigen festen Sporenkern haben.

Diese natürliche Gattung in so viele unnatürliche Genera zu zerspalten, wie solches Herr Prof. Fries in der Epricrisis in nicht nachzuahmender Weise gethan, erkennen wir als ein böses Zeichen der Zeit. Aehnliche Zerspaltungen, ohne inneren Grund und Gehalt, ohne umfassende strenge Analyse der in Gruppen zu vereinigenden Arten und Formen, führt zu solchen Missgriffen, wie sie die Lichenologen und Algologen ohnlängst erst erkannt haben, und wie solche in der Phanerogamie beklagenswerth längst eingetreten sind: z. B. Polygala, Rubus, Mentha u. v. a.

Sie zeugen stets von höchst oberflächlicher Stuben-Forschung, von Unklarsein physiologischer Erscheinungen, und können, unter die grosse Menge gebracht, nur um so mehr Untheil stiften, als der Urheber derselben eine mehr oder minder grosse Autorität ist! — Je grösser der Name ist, je mächtiger der Autokrat, desto grösser ist die Zahl sklavischer Nachbeter, und um so wahrheitähnlicher der allmächtige Richterspruch. Doch wir hoffen, dass in der Gegenwart

solche Richtersprüche gleich des Windes Hauch verwehen, vor dem Drange eigener Anschauung — jener höheren Autopsie! — welche Europa's Forscher begeistert. —

Fig 1. Ein feiner Querschnitt s. st. vergr.

CLAVARIACEAE. Corda.

Icones fung. II. p. 35. Clavariae. Fries Epicris. p. 570. p. part.

Fungi ramosi vel clavaeformes; hymenio superficiali laevi, basidiophoro; basidiis firmis uni-vel polysporis; sporis continuis, simplicissimis.

CLAVARIA. Vaill. par. p. 39. p. Micheli gen. p. 208. p. p. Gleditsch meth. p. 20! — Persoon. syn. p. 585. Coment. de fung. cl. p. 41. p. p. Nees syst. p. 168. p. p. Fries Syst. 1. p. 465. Epicris. fung. p. 571.

Fungi carnosi, ramosi vel clavati, hymenio superficiali, basidiis tetrasporis; sporis continuis, homogeneis, pleurotropis.

1. CL. FORMOSA: Taf. IX. fig. 136. Fries S. M. p. 466. Epicriss. p. 574! ub. syn. — Krombholz l. c. Taf. 53. fig. 5—7. Taf. 54. fig. 21. 22. !

Die Basidien (fig. 1—3.) sind kurz, stark, hell; die Sterigmata aufrecht; die Sporen (fig. 4.) länglich, fast walzig, mit hellem Episporium (t.) mit vorspringendem schiefen Hylus (h.); kleinem länglichen, grünlichen, halbdurchsichtigen Sporenkerne (n.) und gelben Oeltröpfchen (o. o.).

Wir ersuchen in der Epicrisis fungorum statt: *Krombh. t.* 53. *fig.* 37. — Fig. 5—7. zu setzen.

Fig. 1—2. Basidien mit Sporen st. vergr. Fig. 3. Eine Basidie ohne Sporen; fig. 4. Sporen sehr stark vergrössert.

152

INDEX.

Acmosporium. Corda. . . . . pag. 11
„ botryoïdeum 12
Acrospermum. Tode. 27
„ compressum 28
„ gracile 28
„ graminum 27
Acrosperium. Nees. 5
Acrostalagmus. Corda. 11
„ parasitans 11
Actinothyrium. Kunze. 20
„ graminis 20
AECIDIACEAE 15
Aecidium. Pers. 15
„ Tussilaginis 15
AGARICINI 40
Agaricus. Linne. 40
„ adustus 46
„ alutaceus 46
„ annulatus 48
„ araneosus 47
„ Birnbaumii 48
„ Candollianus 48
„ Clavus 47
„ congregatus 48
„ deliciosus 47
„ digitaliformis 48
„ excelsus 45
„ foetens 46
„ furcatus 47
„ ichoratus 47
„ lateritius 47
„ melleus 46
„ muscarius 45
„ pantherinus 45
„ praecox 47
„ procerus 46
„ pussillus 47
„ radicatus 47
„ rubescens 45
„ subdulcis 47
„ vinosus 48
„ virens 46
Alternaria. Nees. 5
„ tenuis 5
Alysidium. Kunze. 5
Amanita. Pers. 40
Arthrinium. Kunze. 7. 8
„ *curvatum* 7
„ *puccinicides* 8
Ascophora. Tode. 14
„ Candelabrum 15
„ elegans 14
ASPERGILLINI 12
Bolbitius. Fries. . . . . pag. 40
Boletus. Linné. 49
„ edulis 49
„ leoninus 50
„ luridus 50
„ pascuns 50
„ regius 50
„ scaber 50
Bostrichia. Fries. 26
Botrytis. Link. 9
„ verticillioides 9
Bullaria. De Cand. 30
Byssus. Retz. 1
CAEOMACEAE 1
Caeoma. Link. 3. 15
„ *Compositarum.* Link 15
Camptoum. Link. 7
„ curvatum 7
Cantharellus. Fr. 48
„ cibarius 49
„ clavatus 49
Cenococcum. Fries. 17
„ geophilum β 18
Cephalosporium. Corda. 11
„ Acremonium 11
„ macrocarpum 11
Chaetopsis. Greville. 8
„ stachyobola 8
Chaetostroma. Corda. 32
„ stipitatum 32
Chloridium. Link. 7
„ Festucae 7
Cladosporium. Link. 9
„ *fasciculare* 9
„ herbarum 9
Clavaria. Pers. 28. 37. 52
„ formosa 52
„ *herbarum.* Pers. 28
„ *mitrata.* Holmsk. 37
„ *viridis.* Fl. D. 37
Coccocystis. Corda. 18
Coccospora. Wallrth. 2
Coilophyses. Corda. 27
Colpoma. Wallr. 28
„ *verrucosum* 28
CONIOMYCETES 1
Coniplea. Alb. Schw. 8
„ *atra.* β. 8
Coprinus. Fries. 40
Cortinarius. Fries. 40
CORYNEACEAE 36
Coryneum. Nees. 36
„ disciforme 36

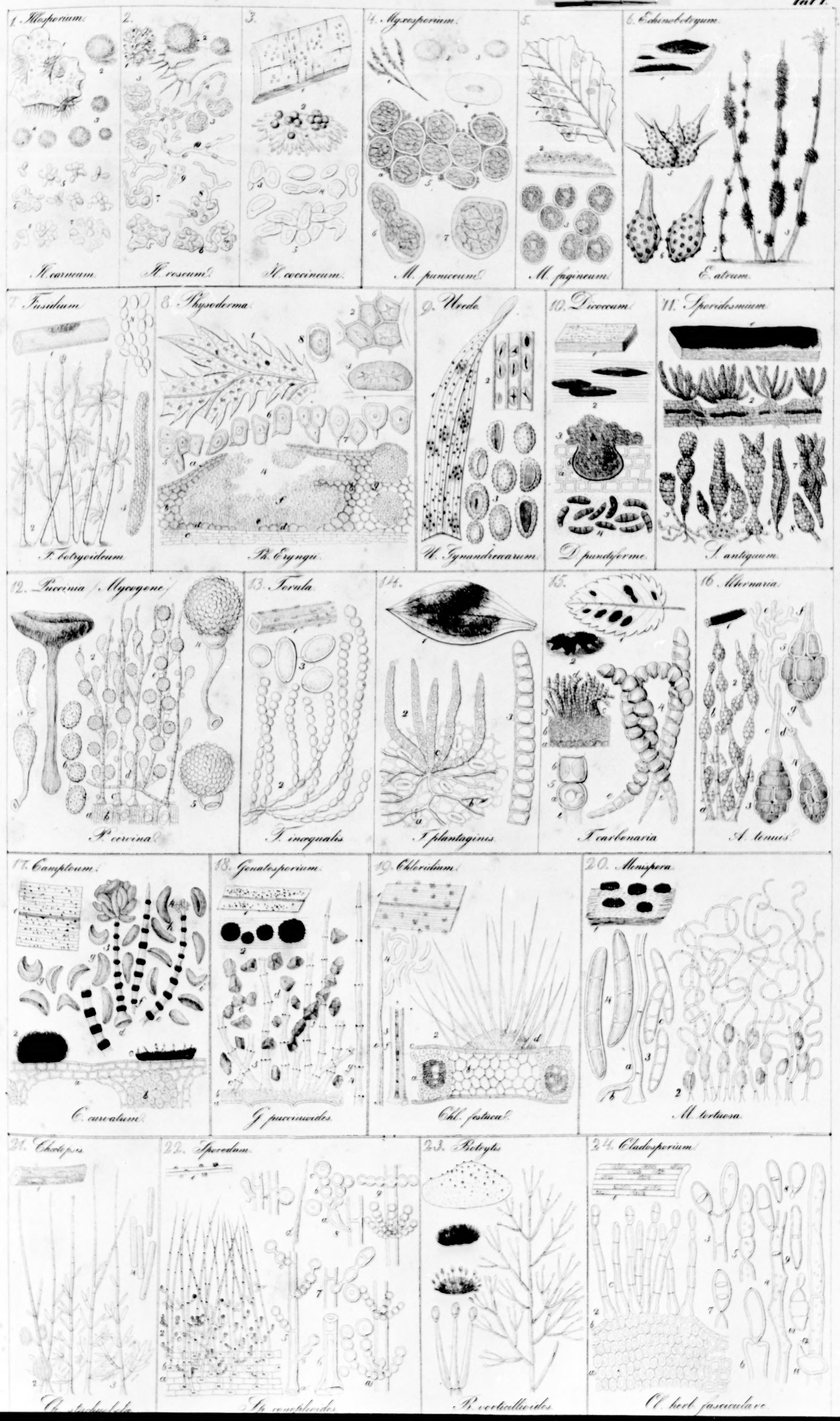
153

Coryneum umbonatum . . . . . pag. 36
Cryptosphaeria. Greville. 28
Cucurbitaria. Greville. 28
Cylindrospora. Greville. 5
Cytispora. Fries. 26
Dapsilesporium. Corda. 21
Dematium. Fr. Lib. 8
„ *graminum* Lib. 8
Dicoccum. Corda. 4
„ punctiforme 4
Didymium. Schrad. 17
„ plicatum 17
Didymosporium. Link. 21. 30
„ *betulinum.* Link. 22
„ *elevatum.* Link. 22
Echinobotryum. Corda. 2
„ atrum 2
Epicoccum. Link. 32
„ micropus 32
EPIPHYTI 1
Excipula. Fries. 29
„ graminum 29
„ strigosa 29
„ Vermicularia 29
Exidia. Fries. 35
„ Auricula Judae 35
Exosporium. Sprengel. 24. 36
„ *betulinum.* Spr. 24
„ *umbonatum.* Spr. 36
Fusarium. Link. 33
„ salicinum 33
Fusidium. Link. , ... 2
„ botryoideum 3
Gelena. Adans. 40
Geoglossum. Pers. 37
„ *glutinosum.* Nees. 37
„ *viride.* Pers. 37
Gomphidius. Fries. 40
Gonatosporium. Corda. 8
„ puccinioïdes 8
Genisporium. Link. 8
„ *puccinicides* 8
Graphium. Corda. 13
„ macrocarpum 13
Gymnosporangium. Spr. 30
HALYSIACEAE 7
Haplotrichum. Link. 11
„ roseum. *β.* 11
Helmisporium. Link. 10
„ Arundinaceum 10
HELVELLACEAE 37
Hermiscium. Kunze. 5
Hydnum. Linne. 51
„ repandum 51
Hygrophorus. Er. 40
HYMENOMYCETES 32
Hymenula. Fries. 33
„ punctiformis 33
„ rubella 33
Hyperomyxa. Corda. 34
„ stilbosporoïdes 34
HYPHOMYCETES 7
Illosporium. Mart. 1
„ carneum 1
„ coccineum 2
„ *fagineum.* Lib. 2
„ *puniceum.* Lib. 2
„ roseum 1
Keuma. Adans. . . . . pag. 40
Labrella. Fries. 30
„ Rosacearum 30
Lactarius. Auct. 40
Lentinus. Fries. 40
Lenzites. Fries. 40
Leotia. Pers. 37
„ geoglossoides 37
Lepra. Willd. 1
Lepraria. Ach. 1
Libertella. Desm. 26
Licea. Schrad. 16
„ suberea 16
Lichen. Schreb. 1
Lycoperdon. Linne. 15
„ *epiphyllum* 15
Macrosporium. Fr. 5
Melanconium. Link. 21
„ elevatum 22
„ Juglandis 21
„ „ var. diffusa 22
Menispora. Pers. 8
„ tortuosa 8
Merulius. Pers. 49
„ destruens 49
Monilia. Link. 5
MUCOROIDEAE 14
Mucor. Fries. 14
„ *elegans* 14
Mycobanche. Wallr. 4. 5
„ *cervina* 4
Mycogone. Link. 4
„ *cervina* 4
MYELOMYCETES 14
Mystrosporium. Corda. 10
„ macropus 10
Myxosporium. Link. 2
„ fagineum 2
„ puniceum 2
Nemaspora. Ehrenb. 2
Naematelia. Fries. 35
„ virescens 35
Nemospora. Pers. 26
„ grisea 26
„ leucomyxa 27
„ microspora 26
„ salicis 26
Nyctalis. Fries 40
Oidium. Link et Auct. 5
Oospora. Wallroth. 5
Palmella. Lyngb. 1
Panus. Fries. 40
Paxillus. Fries. 40
Penicillium. Link. 12
„ aureum 12
„ Fieberi 12
„ olivaceum 12
„ orbicula 12
Periconia. Pers. 13
„ discolor 13
„ glaucocephala 13
„ grisea 13
Perisporium. Lib. 18
„ *Brassicae* 18
Petrena. Adans. 40
PEZIZEAE 38
Peziza. Dill. 29. 38
„ Acetabulum 38

154

Peziza *infula*. Reb. . . . . pag. 31
„ *strigosa β*. 29
Phacidium. Fries. 31
„ dentatum 31
Phelenitis. Chev. 16
„ *suberea*. Chev. 16
PHRAGMIDIACEAE 4
Phragmetrichiaceae 5
Phragmotrichum. Kunze. 30
„ Chailletii 30
PHYSAREI 17
Physoderma. Wallr. 3
„ Eryngii 3
Podisoma. Link. 36
„ fuscum. Dub. 36
„ *Juniperi*. Link. 36
„ „ communis Fr. 36
POLYACTIDEAE 11
Polyporus. Fries. 50
„ squarrosus 51
„ umbellatus 51
Polythrincium. Kunze. 10
„ Trifolii 10
Prosthemium. Kunze. 24
„ betulinum 24
PSILONIACEAE 7
Psilonia. Lib. 7. 32
„ *festucae* 7
„ *stipitata* 32
Puccinia. Pers. 30. 4
„ cervina 4
„ *non ramosa etc.* Mich. 36
PYRENOMYCETES 20
Rhabdosporium. Chev. 21
Rhipidium. Wallrth. 40
Rhodocephalus. Corda. 12
„ aureus 12
Russula. Auct. Fr. 40
Sarcidium. Corda. 18
Sclereglossum. Pers. 28
„ *lanceolatum* 28
SCLEROTIACEAE 17
Sclerotium. Schumacher. 1
Sclerotium. Tode. 18
„ boletophilum 19
„ Brassicae 18
„ complanatum 20
„ durum 18
„ hysterioides 19
„ Semen 20
„ Tulipae 19
„ violaceum 18
Selenosporium. Corda. 34
„ herbarum 34
Sepedonium. Fries. 4
„ *cervinum*. Fr. 4
SEPTONEMAEAE 5
Sclenia. Pers. 39
„ *ochracea*. Pers. 39
Sphaeria. Hall. 28
„ *punctiformis*. Pers. 31
„ Colpoma 28
Sphaeronema. Fries. 27
Sphaeronema Georginae . . . . . pag. 27
Sporendonema. Desm. 5
Sporidesmium. Link. 22. 4
„ antiquum 4
„ *cellulosum* 23
Sporocadus. Corda. 23
„ Georginae 23
„ herbarum 23
„ lichenicola 24
„ maculans 24
Sporodum. Corda. 8
„ conopleoïdes 8
Stegonosporium. Corda. 22
„ pyriforme 23
„ cellulosum 23
STILBINI 13
Stilbospora. Fries. 21
„ *cheirospora*. Fr. 24
„ *Juglandis*. Fr. 21
„ *pyriformis*. Fr. 23
Stilbum. Tode. 13
„ pelitnopus 13
„ piliforme 13
Stromatosphaeria. Grev. 28
Stylobates. Fries. 40
Stysanus. Corda. 12
„ putredinis 12
Tetracolium. Link. 5
Thamnidium. Link. 14
„ *elegans* 14
Thelephora. Pers. 51
„ hirsuta 51
Torula. Pers. 5
„ carbonaria 5
„ inaequalis 5
„ Plantaginis 5
TORULACEAE 5
Tremella. Nonne. 1. 35. 36
„ *clavariaeformis* 36
„ *Juniperi* 36
„ *virescens*. Schum. 35
TREMELLINAE 34
TRICHIACEI 16
Trogia. Fries. 40
Tubercularia. Pers. 1. 32
„ *ciliata*. De Cand. 32
„ Pinastri 33
TUBERCULARINI 32
Uredo. Pers. 3
„ Gynandreaearum 3
Variolaria. Bull. 28
Vermicularia. Libert. 29
„ *graminum* 29
„ *hispida* 29
„ *strigosa* 29
Volva. Adans. 29
Xenodochus. Schlecht. 5
„ *carbonarius* 5
Xeretus. Fries. 40
Xylaria. Grev. 28
Xyloma. Ficinus. 8
„ *caricinum*. Fic. 8

155


1. Illosporium.
H. carneum.
2.
H. roseum.
3.
H. coccineum.
4. Myxosporium.
M. puniceum.
5.
M. fagineum.
6. Echinobotryum.
E. atrum.
7. Fusidium.
F. botryoideum.
8. Physoderma.
Ph. Eryngii.
9. Uredo.
U. Gynandreæarum.
10. Dicoccum.
D. punctiforme.
11. Sporidesmium.
S. antiquum.
12. Puccinia (Mycogone)
P. cervina.
13. Torula.
T. inæqualis.
14.
T. plantaginis.
15.
T. carbonaria.
16. Alternaria.
A. tenuis.
17. Camptoum.
C. curvatum.
18. Gonatosporium.
G. puccinioides.
19. Chloridium.
Chl. festucæ.
20. Menispora.
M. tortuosa.
21. Chætopsis.
Ch. stachyobolæ.
22. Sporedum.
Sp. conopleoides.
23. Botrytis.
B. verticillioides.
24. Cladosporium.
Cl. herb. fasciculare.

25. Polythrincium.

P. Trifolii.

26. Helmisporium.

H. arundinaceum.

27. Mystrosporium.

M. macropus.

28. Kaplotrichum.

K. roseum.

29. Cephalosporium.

C. Acremonium.

30.

C. macrocarpum.

31. Acrostalagmus.

A. parasitans.

32. Acmosporium.

A. botryoideum.

33. Rhodocephalus.

Rh. aureus.

34. Penicillium.

P. orbicula.

35.

P. olivaceum.

36. Stysanus.

St. putredinis.

37. Periconia.

P. glaucocephala.

38.

P. discolor.

39.

P. grisea.

40. Graphium.

Gr. macrocarpum.

41. Stilbum.

St. pilaeforme.

42.

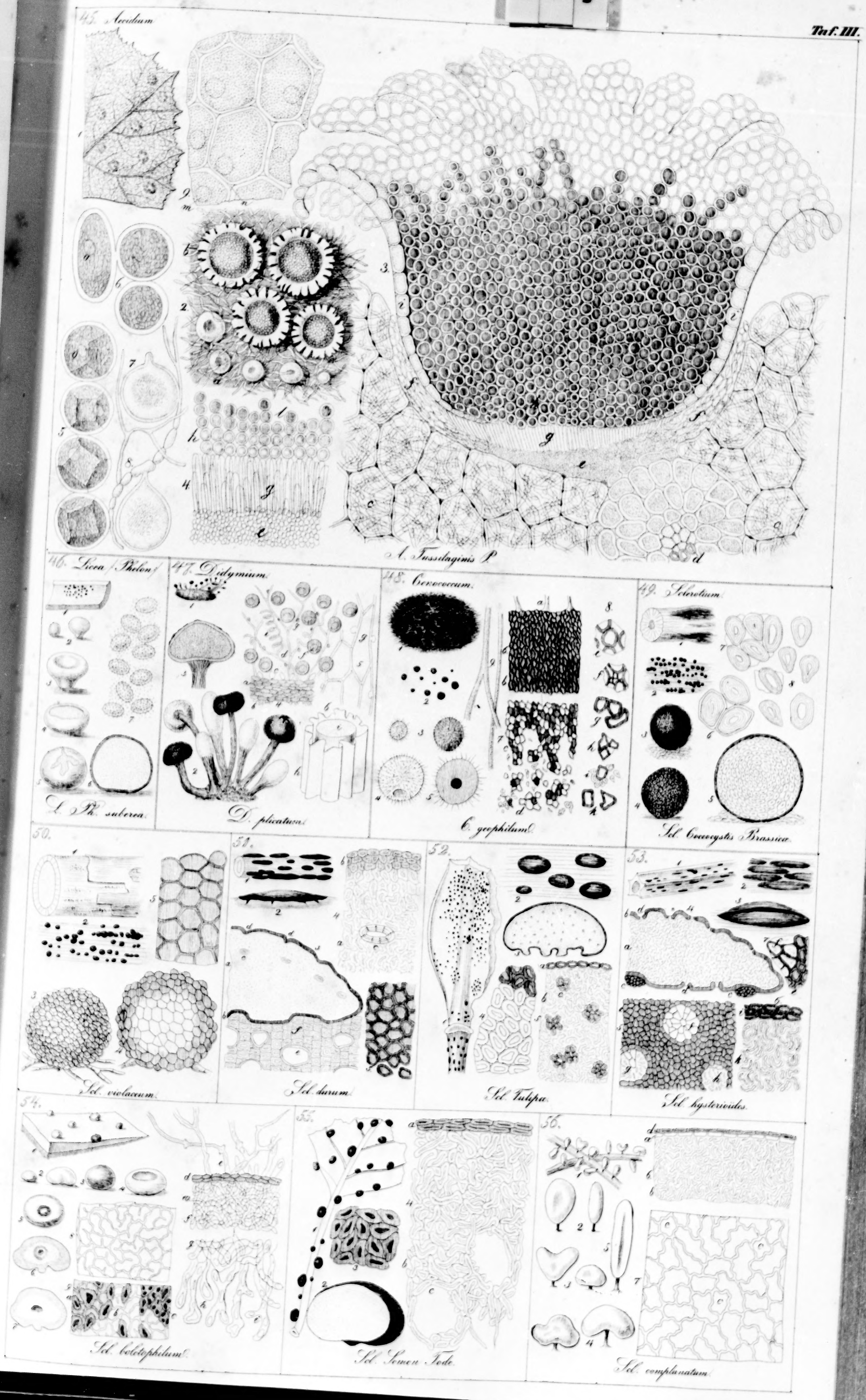
St. polistachyus.

43. Ascophora.

A. elegans.

44.

A. candelabrum.


Taf. III.
45. Aecidium
A. Tussilaginis P.
46. Licea (Phelon)
L. Ph. suberea.
47. Didymium.
D. plicatum.
48. Cenococcum.
C. geophilum.
49. Sclerotium.
Scl. Coccocystis Brassicae.
50.
Scl. violaceum.
51.
Scl. durum.
52.
Scl. Tulipae.
53.
Scl. hysterioides.
54.
Scl. boletophilum.
55.
Scl. Semen Tode.
56.
Scl. complanatum.

158

57. Actinothyrium

A. graminis.

58. Melanconium

M. Inglandis. Fr.

59.

M. Fr. diffusa.

60.

M. elevatum.

61. Stegonosporium

St. pyriforme.

62.

St. cellulosum.

63. Sporocadus

Sp. herbarum.

64.

Sp. georgina.

65.

Sp. lichenicola.

66.

Sp. maculans.

67. Prosthemium

Prosthemium betulinum Kunze.

68. Nemaspora

N. grisea.

69.

N. Libert. microspora.

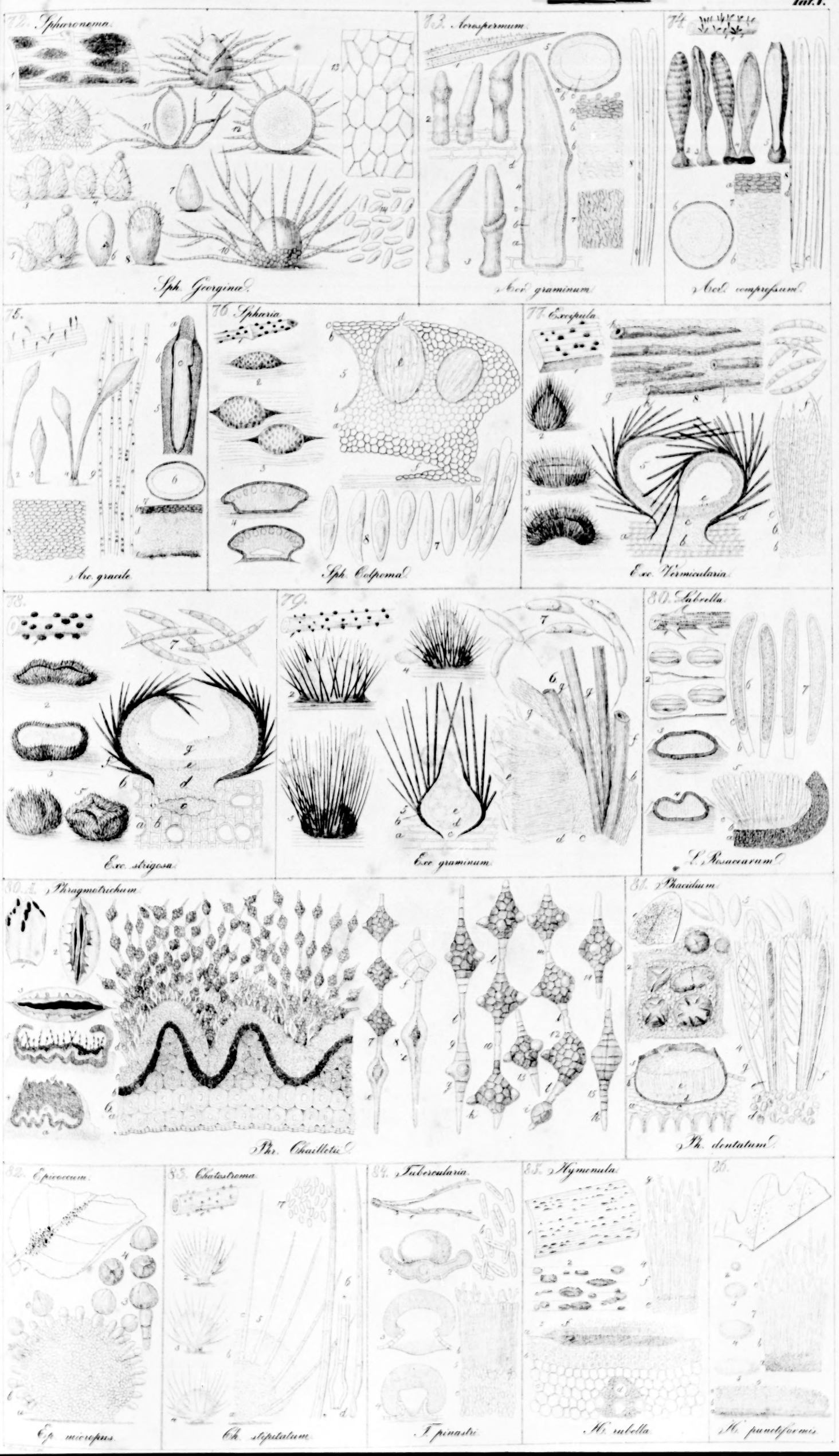
70.

N. Libertella, salicis.

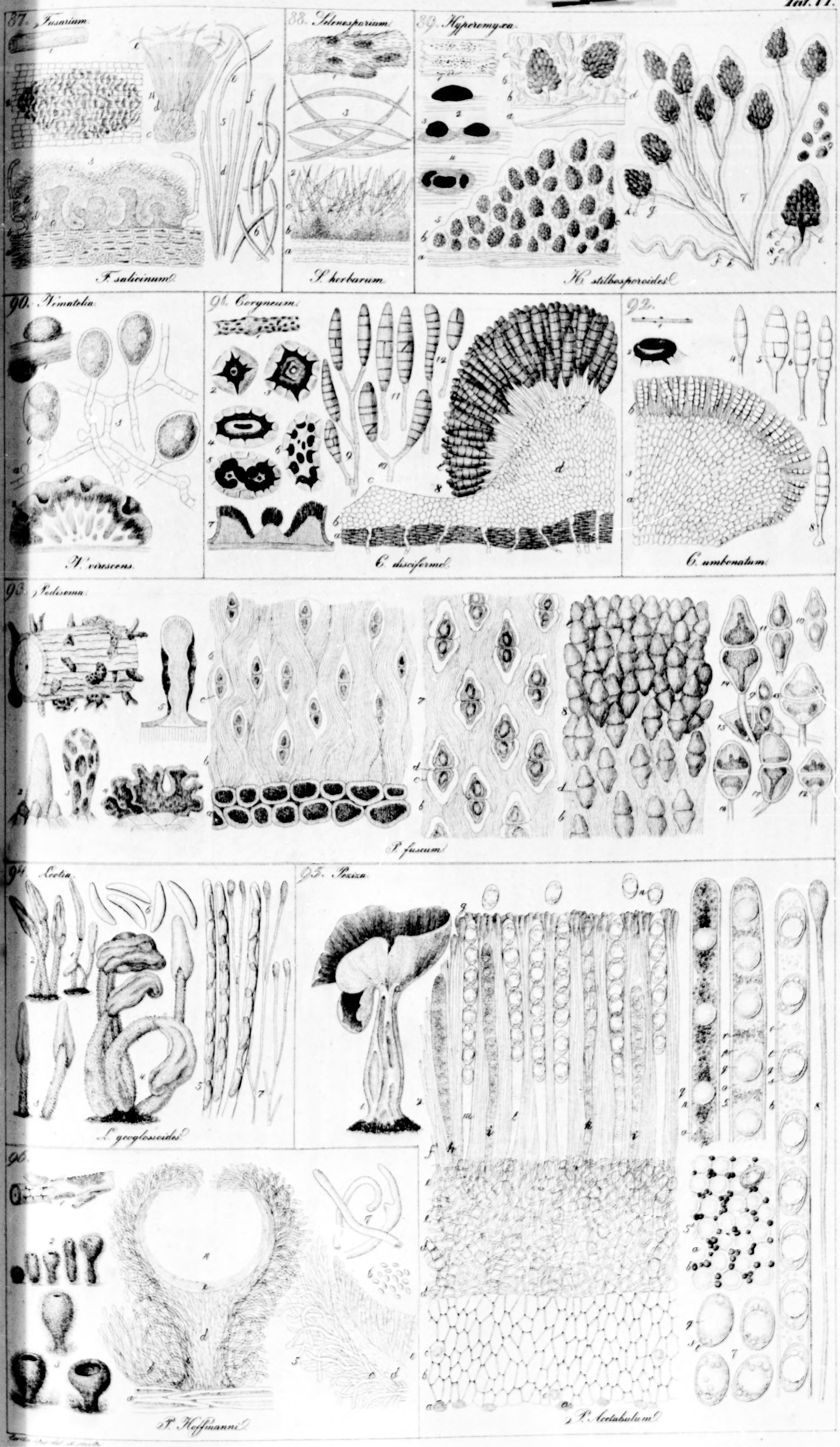
71.

N. Coilophyses, leucomyxa.

159


72. Sphaeronema.
Sph. Georginae.
73. Acrospermum.
Acr. graminum.
74.
Acr. compressum.
75.
Arc. gracile.
76. Sphaeria.
Sph. Colpoma.
77. Excipula.
Exc. Vermicularia.
78.
Exc. strigosa.
79.
Exc. graminum.
80. Labrella.
L. Rosacearum.
80. A. Phragmotrichum.
Phr. Chailletii.
81. Phacidium.
Ph. dentatum.
82. Epicoccum.
Ep. micropus.
83. Chatostroma.
Ch. stipitatum.
84. Tubercularia.
T. pinastri.
85. Hymenula.
H. rubella.
86.
H. punctiformis.

160


87. Fusarium.
F. salicinum.
88. Selenosporium.
S. herbarum.
89. Hyperomyxa.
H. stilbosporoides.
90. Nematelia.
N. virescens.
91. Coryneum.
C. disciforme.
92.
C. umbonatum.
93. Podisoma.
P. fuscum.
94. Lootia.
L. geoglossoides.
95. Peziza.
P. Acetabulum.
96.
P. Hoffmanni.

97. Agaricus

Ag. muscarius

98.

Ag. rubescens

99.

Ag. pantherinus.

100.

Ag. excelsus

101.

Ag. procerus

102.

Ag. mellens.

103.

Ag. Russula virescens

104.

Ag. R. adustus

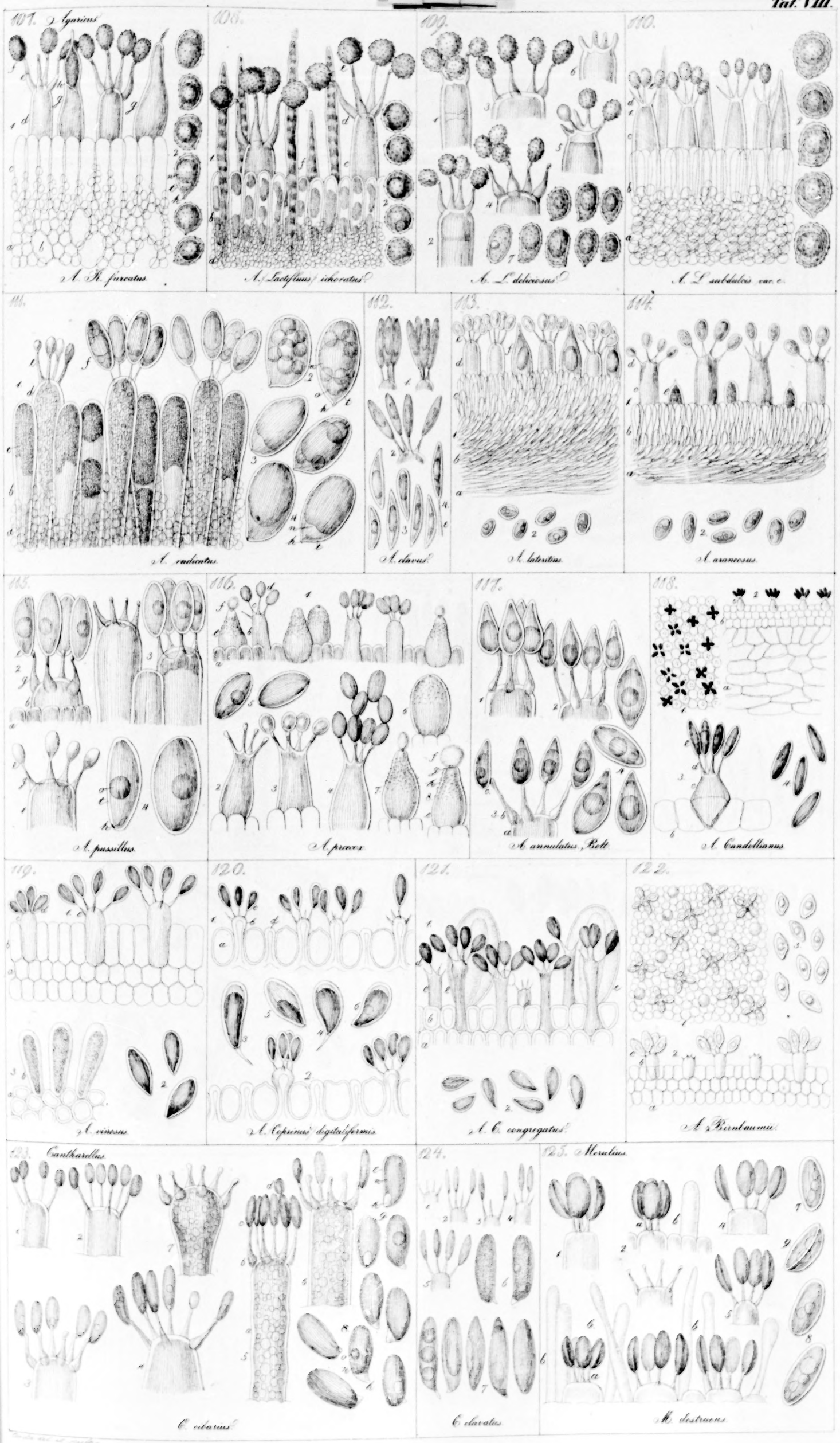
105.

Ag. R. alutaceus

106.

Ag. R. foetens.

Taf. VIII.


107. Agaricus
A. R. furcatus.
108.
A. (Lactifluus) ichoratus.
109.
A. L. deliciosus.
110.
A. L. subdulcis var. e.
111.
A. radicatus.
112.
A. clavus.
113.
A. lateritius.
114.
A. araneosus.
115.
A. pussillus.
116.
A. praecox.
117.
A. annulatus, Bolt.
118.
A. Candollianus.
119.
A. vinosus.
120.
A. Coprinus digitaliformis.
121.
A. C. congregatus.
122.
A. Birnbaumii.
123. Cantharellus.
C. cibarius.
124.
C. clavatus.
125. Merulius.
M. destruens.

126. Boletus

B. edulis.

127.

B. scaber.

128.

B. hirsutus.

129.

B. regius.

130.

B. pascuus.

131.

B. leoninus.

132. Polyporus

P. squamosus.

133.

P. umbellatus.

134. Thelephora

Th. hirsuta.

135. Hydnum

H. repandum.

136. Clavaria

Cl. formosa.

137. Exidia

E. Auricula Judae.